TOME XVIII, FASC. 3 — 15 DÉCEMBRE 1953

REVUE DE MYCOLOGIE

Publication paraissant 5 fois par an

publiée et dirigée par

ROGER HEIM

Membre de l'Institut (Académie des Sciences
Directeur du Muséum National

LABORATOIRE
DE CRYPTOGAMIE
DU MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
12, RUE DE BUFFON, PARIS (V^e^)

Périodique subventionné par le Centre National de la Recherche Scientifique

18 SEP 1954

SOMMAIRE

TRAVAUX ORIGINAUX

M. et M^me^ Fernand MOREAU. — Etude du développement de quelques Aspergillacées (avec fig.) 165

Ern. GÄUMANN. — Sur trois rouilles nouvelles pour la France (avec fig.) 181

Guy DURRIEU. — Une Urédinée nouvelle : *Puccinia xatartiae*, nov. sp. (avec fig.) 186

André CALANDRON. — Etude de la radula du champignon levuriforme à pigment noir : *Melanchlenus eumatabolus* n. sp. (avec fig.) 190

Carlos RAMIREZ GOMEZ. — Introduction d'une modification à la méthode de Wickerham, pour déterminer quantitativement la fermentation du raffinose par les levures 197

† Abbé L.-J. GRELET. — Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier (vingt-quatrième fascicule) 200

Roger HEIM. — A propos des Lactaires à lait rouge 221

*
**

SUPPLÉMENT

Chronique de l'amateur : L'idée de genre, par Georges BECKER 225

Notules mycologiques sur la flore française. 1 à 4 (*à suivre*), par Roger HEIM 229

Informations 232

VIII^e^ Congrès International de Botanique 234

Etude du développement de quelques Aspergillacées

Par M. et Mme Fernand MOREAU (Caen).

■

1.- Aspergillus ruber (Spieckermann et Bremer) Thom et Church (Fig. 1).

L'*Aspergillus ruber* que nous avons examiné est originaire de Banyuls (Pyrénées-Orientales), où il a été recueilli par M. Delamarre-Debouteville en août 1950; il formait des périthèces sur le *Phylan abbreviatus*. Ce Coléoptère ayant été envoyé au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, Mme Mir. Moreau a isolé le Champignon et nous l'a confié pour une étude cytologique.

Il appartient au groupe de l'*Aspergillus glaucus* et, dans ce groupe, à la série de l'*A. ruber* (Thom et Raper (1)). Un grand nombre de souches se rangent sous ce dernier nom; elles sont très voisines les unes des autres, si proches que Thom et Raper ont renoncé à leur donner des noms conformes aux usages de la nomenclature morphologique et les désignent par les numéros qu'elles portent dans leur mycothèque. La série est caractérisée par la couleur rouge des cultures et la forme lenticulaire des ascospores, aux crêtes équatoriales basses et arrondies, au sillon large et peu profond, à la surface lisse sauf au voisinage des crêtes où se trouvent des tubercules peu accusés.

Notre souche cultivée sur une solution de Czapek à 20 % gélosée y développe des colonies d'un rouge brunâtre qui produisent des conidies et des périthèces; les périthèces prédominent et se montrent très abondants à la surface de l'agar. Ils sont jaunes, sphériques, de 70 à 120 µ de diamètre; les asques, arrondis ou subarrondis, ont 12 à 15 µ et les ascospores, incolores et lenticulaires, mesurent 5-6 × 4,5 µ environ.

Nous possédons quelques données anciennes de de Bary et

(1) Thom (Ch.) et Raper (K.-B.). — A manual of the Aspergilli, 373 p., Baltimore, Willians et et Wilkins Co., 1945.

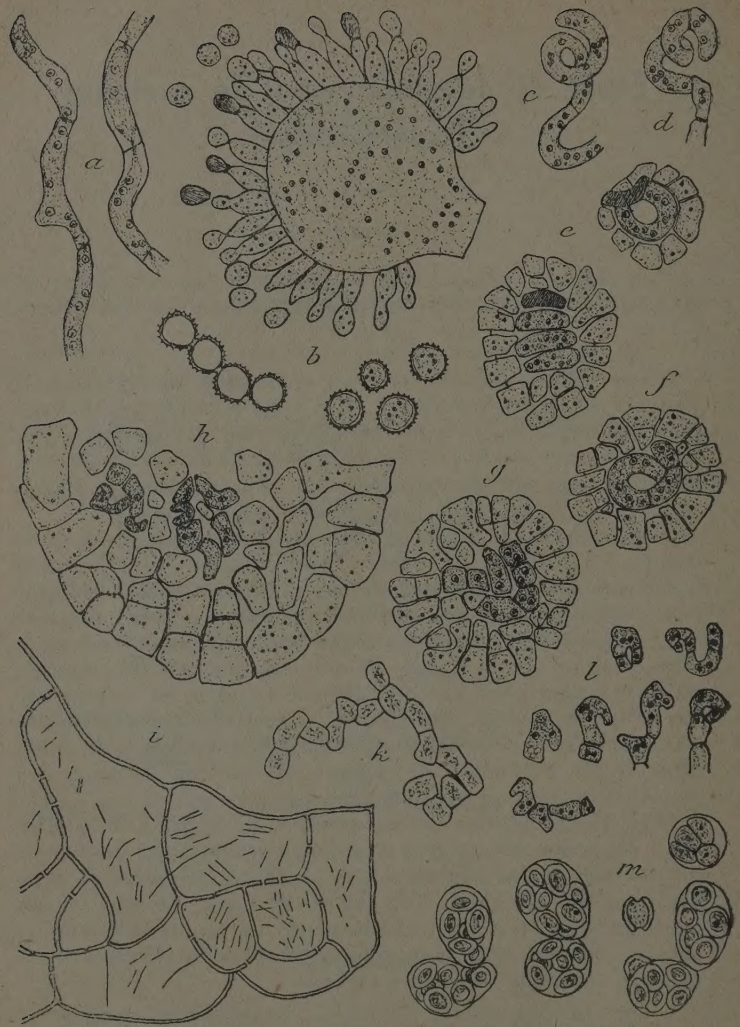


Fig. 1. — *Aspergillus ruber.*

a, mycélium; *b*, conidiophore et conidies; *c*, archicarpe; *d*, cloisonnement de l'archicarpe; *e*, extrémité de l'archicarpe dégénérée, ascogone, enveloppe (en haut, coupe transversale; en bas, coupe longitudinale); *f*, cloisonnement de l'ascogone; *g*, quelques cellules ascogoniales binucléées, prolifération vers le centre des cellules de l'enveloppe; *h*, stade plus âgé; *i*, surface de la paroi périthéciale à maturité; *k*, un hyphe ascogène non coupé; *l*, crochets ascigères; *m*, asques et ascospores (au centre, une ascospore vue de profil).

Gr. 950 environ.

Woronin (1870) (2) sur l'*A. repens* (= *Eurotium repens*) et l'*A. herbariorum* (*E. Aspergillus-glaucus*), puis les observations à peu près contemporaines de Dangeard (1907) (3) sur les *A. herbariorum, flavus, fumigatus,* Miss Fraser et Miss Chambers (1907) (4) sur l'*A. herbariorum,* Domaradsky (1908) (5) sur l'*A. Fischeri* et Miss Dale (1909)(6) sur l'*A. repens;* en 1944, Olive (7) a décrit le développement de l'*A. Fischeri;* mais celui de l'*A. ruber* n'a pas encore été étudié.

Ses filaments élaborent un pigment rouge qui incruste les membranes; ils sont ramifiés, cloisonnés et montrent des boutons synaptiques de part et d'autre des septas; leurs compartiments renferment plusieurs noyaux (*a*).

Les conidiophores sont renflés en une tête multinucléée porteuse de phialides plurinucléées, productrices de chaînettes conidiennes aux éléments également plurinucléés (*b*). Lorsque, dans les cultures, les conidiophores demeurent immergés dans la gélose nutritive, il est fréquent que les phialides s'allongent en filaments végétatifs.

Les chaînes conidiennes montrent entre leurs éléments des disjoncteurs bien développés, et les conidies se détachent de la phialide après s'en être séparées par une cloison transversale. La première conidie formée abandonne une collerette au sommet de la phialide qui lui a donné naissance. Il s'avère que la formation de phialospores est inséparable de la production de collerettes.

Les conidies sont verdâtres, typiquement arrondies, de 5-7 μ de diamètre; leur surface est finement verruqueuse.

Les périthèces sont des formations sphériques, sans ostiole et sans appendices.

La première indication de la production d'un périthèce est l'en-

(2) Bary (A. de) et Woronin (M.). — Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. III. *Eurotium, Erysiphe* und *Cicinnobolus,* nebst Bemerkungen über die Geschlechtsorgane der Ascomycetem. Abhandl. der Senckenberg. Naturf. Ges. Frankfurt am Mein, 7, 1-88, 1870.

(3) Dangeard (P. A.). — Recherches sur le développement du périthèce chez les Ascomycètes. II. Le Botaniste, *10,* 385 p., 1907.

(4) Fraser (H. C. I.) et Chambers (H. S.). — The morphology of *Aspergillus herbariorum.* Ann. Myc., 5, 419-431, 1907.

(5) Domaradsky (M.). — Zur Fruchtkörperentwicklung von *Aspergillus Fischeri* Wehmer. Ber. d. d. bot. Ges., *26 a,* 14-16, 1908.

(6) Dale (E.). — On the morphology and cytology of *Aspergillus repens* de Bary. Ann. Myc., 7, 215-225, 1909.

(7) Olive (L. S.). — Development of the perithecium in *Aspergillus Fischeri* Wehmer, with a description of crozier formation. Mycologia, *36,* 266-275, 1944.

**

roulement en hélice de l'extrémité d'un filament flexueux à protoplasme riche et noyaux nombreux; le sens de l'enroulement est indifféremment dextrorsum ou sinistrorsum. Cet appareil peut recevoir le nom d'archicarpe. Il est d'abord indivis (*c*), mais il se cloisonne bientôt en compartiments multinucléés (*d*). Le compartiment terminal paraît dégénérer (*e*) (trichogyne des auteurs); au-dessous de lui se trouve l'ascogone avec son pédicelle.

Des filaments issus du pédicelle se ramifient à la surface de l'ascogone et lui constituent une enveloppe formée d'une couche de cellules courtes, en général sensiblement isodiamétriques, aux cloisons minces pourvues de perforations et à protoplasme pauvre renfermant de petits noyaux. De bonne heure ces cellules émettent vers le centre du jeune périthèce des diverticules qui se séparent d'elles par des cloisons et s'unissent en un tissu serré d'éléments au protoplasme clair et aux noyaux très petits (*e* à *h*); c'est un tissu nourricier pour les cellules fertiles; il disparaît tardivement : son protoplasme subit une dégénérescence graisseuse et ses membranes se gélifient.

A la surface externe de l'enveloppe, avant même que la formation ci-dessus ait disparu, se voit une pellicule que des stries étroites, flexueuses, parfois rameuses, non entrecroisées, mais souvent parallèles les unes aux autres, signalent à l'attention (*i*). Ces stries sont comparables à celles que présentent les cuticules des épidermes de plantes supérieures (Martens, 1934) (8) : comme en général chez ces dernières en fin de développement de l'épiderme, les reliefs de la pellicule superficielle du périthèce de l'*Aspergillus ruber* sont sans rapport immédiat avec la position des cloisons anticlinales des cellules qu'elle recouvre. Cette pellicule semble sécrétée par les cellules sous-jacentes sous la forme d'un produit qui se répand en un film sur le périthèce; elle paraît se plisser sous l'action des tractions qu'elle subit de la part de l'organe qui s'accroît et indépendamment du dessin que font les cloisons des cellules de l'enveloppe.

Pendant que les parties stériles subissent les modifications qui viennent d'être décrites, les parties fertiles évoluent. L'ascogone perd son aspect de peloton, il se ramifie en insinuant ses ramifications entre les cellules du tissu transitoire provenant de la couche superficielle enveloppante. Il était formé de compartiments multinucléés (*f*); des cloisons intervenant, il en résulte des cel-

(8) Martens (P.). — Recherches sur la cuticule. IV. Le relief cuticulaire et la différenciation épidermique des organes floraux. La Cellule, 43, 289-320, 1934.

lules binucléées (*g*), qui fournissent les hyphes ascogènes. Ceux-ci sont très contournés (*k*) et leurs replis flexueux rendent leur examen difficile, car les coupes n'intéressent jamais qu'un petit nombre de cellules contiguës. On peut y observer néanmoins quelques crochets ascigères, soit à l'extrémité, soit sur le côté des rameaux de l'hyphe ascogène (*h, l*) ; ils offrent l'aspect classique des crochets dangeardiens, avec une cellule binucléée qui occupe le sommet de leur courbure et deux cellules uninucléées à la base : une cellule pédicelle et la cellule terminale; ces deux cellules se fusionnant parfois fournissent un asque nouveau au-dessous du premier. D'autres asques se font en position intercalaire, sur le trajet même des hyphes ascogènes dont les cellules se transforment sur place directement en asques.

Les jeunes asques se laissent reconnaître de bonne heure à leur noyau unique, d'assez grande taille, issu de la caryogamie dangeardienne; après trois divisions successives du noyau de fusion, chacun d'eux forme huit ascospores uninucléées (*m*).

Dans la cavité du périthèce, qui résulte de la disparition progressive du tissu nourricier qui en occupait la majeure partie, les asques se voient à tous les niveaux.

Peu après la formation des spores la membrane ascale disparaît.

Les traits les plus remarquables de ce développement sont les suivants :

Le périthèce débute par un ascogone enroulé, semblable à ceux que de Bary observait chez les *A. repens* et *herbariorum*. Des filaments recouvrants nés du rameau qu'il termine lui forment une enveloppe d'une seule couche de cellules. Celles-ci émettent vers l'intérieur les éléments d'un tissu de remplissage, qui servira à la nutrition des parties fertiles du périthèce grâce à une gélification de ses membranes et une lipoïdisation de son protoplasme.

L'ascogone, de structure cénocytique, se cloisonne en compartiments multinucléés, puis binucléés, et en même temps se ramifie. Les hyphes ascogènes ainsi produits donnent naissance à des asques, soit par la formation de crochets terminaux ou latéraux, soit par transformation directe de leurs cellules.

Dangeard avait considéré autrefois comme assez générale la formation des asques intercalaires pour appliquer aux *Asper-*

gillus et aux Ascomycètes voisins le nom de Rectascées. Depuis, Fraser et Chambers, puis Olive ont décrit une production de crochets respectivement chez les *A. herbariorum* et *A. Fischeri*, et quelques auteurs (Emmons (9), 1932, 1935; de Lamater (10), 1937) ont attribué des crochets ascigères à des Champignons qu'on place en général non loin des *Aspergillus* (*Penicillium luteum, Thielavia terricola, Byssochlamys fulva*, Gymnoascacées). Dans l'*Aspergillus ruber*, comme chez l'*A. herbariorum*, c'est à la fois par le mode rectascé et le mode curvascé que les asques prennent naissance. Les formes rectascées ne paraissent pas aussi isolées des autres Ascomycètes qu'il avait pu paraître autrefois.

2. Magnusia nitida Saccardo (Fig. 2).

Le *Magnusia nitida* est ordinairement considéré comme affine aux *Aspergillus*. Mlle Satina (1923) (11) en a étudié le développement, mais sa description nous semblait mériter d'être reprise.

En possession d'une souche de ce Champignon, isolée, comme la précédente, au Muséum national d'histoire naturelle par Mme Mir. Moreau, à partir d'un insecte, le *Chrysolina sanguinolenta*, envoyé de la région de Montpellier par M. Théodoridès, nous l'avons examiné au point de vue cytologique.

Le mycélium du *Magnusia nitida* est hyalin, formé de filaments ramifiés aux cellules uninucléées, à protoplasme pauvre (*a*); les membranes transversales montrent des synapses.

Les conidiophores, abondants sur les milieux gélosés à base de jus de carotte ou du liquide de Czapek à 20 %, appartiennent au type *Penicillium*. Les métules portant les chaînes de conidies sont si pressées contre l'axe que le conidiophore en paraît parfois synnématique sur une assez grande longueur. Les conidies, de couleur gris clair, sont oviformes, de 5,5-6 μ sur 3-3,5 μ; elles se

(9) Emmons (C. W.). — The development of ascocarp in two species of *Thielavia*. Bull. Torrey bot. Club, *59*, 415-422, 1932.
The ascocarps in species of *Penicillium*. Mycologia, *27*, 128-150, 1935.

(10) Lamater (E. D. de). — Crozier formation in the Gymnoascaceae : a preliminary note. Mycologia, *29*, 187-198, 1937.
Eidamella spinosa (Matruchot et Dassonville) refound. Id., *29*, 572-582, 1937.

(11) Satina (S.). — Beiträge zur Kenntnis des Ascomyceten *Magnusia nitida* Sacc. I. Befruchtung und Entwickelungsgeschichte des Peritheciums. Bot. Arch., *3*, 273-281, 1923.

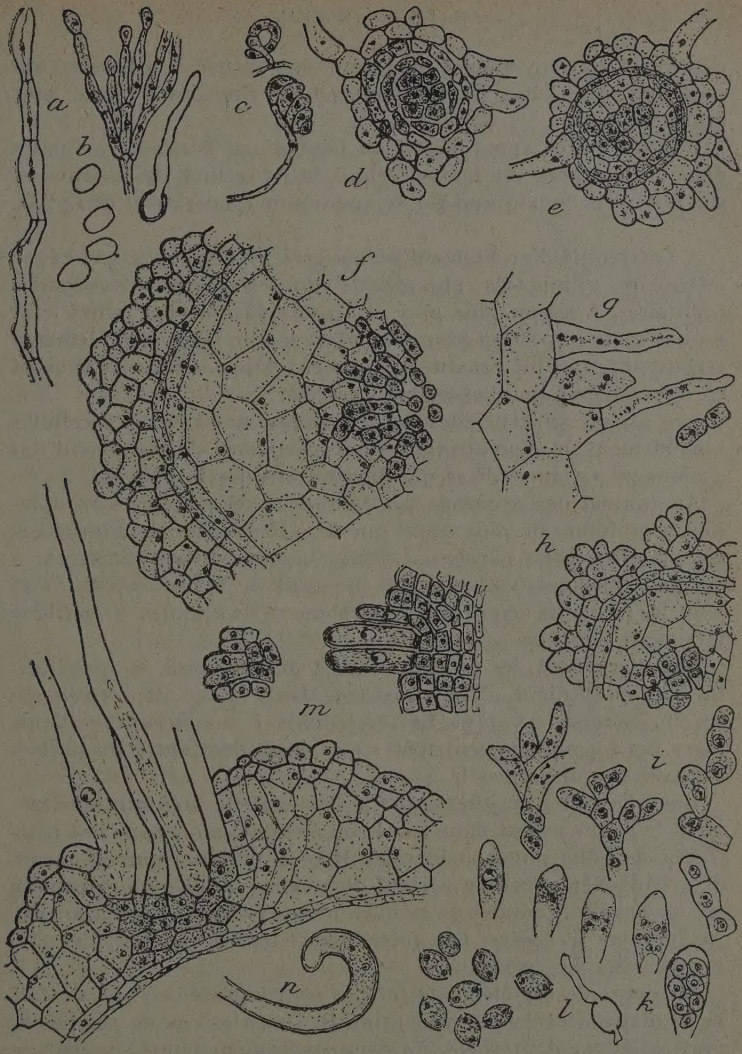


Fig. 2. — *Magnusia nitida.*

a, filament mycélien; *b*, conidiophore et conidies, l'une d'elles en germination; *c*, ascogones; *d*, ascogone et filaments recouvrants; *e*, stade plus âgé; *f*, portion de périthèce montrant les tissus stériles et le tissu fertile, au stade des hyphes ascogènes; *g*, de grands éléments stériles s'allongent de la périphérie vers le centre du périthèce; *h*, cellules fertiles binucléées; *i*, portions d'hyphes ascogènes et jeunes asques; *k*, évolution de l'asque; *l*, spores et germination de l'une d'elles; *m*, développement des fulcres; *n*, extrémité d'un fulcre.

Gr. 950 environ.

***

détachent avec un méplat plus ou moins accusé à la base et qui s'atténue avec l'âge. Conidies et cellules du conidiophore sont uninucléées (*b*).

Les périthèces apparaissent au bout d'une douzaine de jours dans des cultures sur maltea gélosé, et ils se font très nombreux sur liquide de Sabouraud gélosé additionné d'un extrait de Cytise.

A l'extrémité d'un filament aérien grêle se développe une hélice d'éléments uninucléés, plus courts que les cellules mycéliennes ordinaires, à noyau plus gros et à protoplasme plus riche; c'est un ascogone (*c*). De sa base partent de bonne heure des filaments recouvrants qui lui constituent une enveloppe. Celle-ci s'épaissit en même temps que l'ascogone s'accroît.

Les assises superficielles de l'enveloppe montrent des cellules sensiblement isodiamétriques dont certaines s'arrondissent ou s'allongent en appendices qui deviendront des fulcres (*d*).

Au contact de l'ascogone, les cellules enveloppantes sont aplaties, à protoplasme plus dense que les précédentes et uninucléées comme elles. Elles paraissent donner naissance vers l'intérieur à un tissu plectenchymateux qui apparaît de bonne heure (*e*) et dont les éléments acquièrent généralement de grandes dimensions lorsque le périthèce grandit (*f*).

Simultanément, les cellules fertiles du centre de la fructification se multiplient et la croissance tangentielle de l'enveloppe écarte les tours de spire. Le plectenchyme sus-jacent développe alors des formations centripètes qui s'insinuent entre les parties ascogoniales dissociées (*f, g*).

Dans de petits périthèces (*h*) le tissu stérile présente sensiblement le même aspect dans toute son étendue, mais dans des périthèces de taille plus considérable le tissu périphérique est formé de grands éléments d'où partent de longues cellules plurinucléées (*g*) ou des files radiales de cellules uninucléées (*f*) qui s'avancent jusque vers le centre. Ces formations stériles séparent des éléments issus de l'ascogone.

Plusieurs de ces éléments fertiles sont binucléés (*f, h*) du fait de la division de leur noyau primitif. Dans les cas de périthèces particulièrement précoces, ils donnent immédiatement naissance à des asques, mais le plus souvent on observe la production d'hyphes ascogènes ramifiés qui s'étendent en direction centrifuge au sein du plectenchyme central stérile (*f*). La plupart de leurs cellules deviennent binucléées. Peu après la caryogamie, chacune d'elles se transforme en un asque sans production de crochet.

Les asques se développent à partir du centre; ils occupent dans les hyphes une position intercalaire, latérale ou terminale; ils apparaissent souvent en files et les chaînes d'asques se montrent ramifiées comme les hyphes ascogènes eux-mêmes (*i*). L'asque devient arrondi ou se renfle en massue, puis, à la suite de trois divisions successives de son noyau de fusion, il forme huit spores (*k*).

Les spores naissent uninucléées, mais très rapidement leur noyau se divise. Il arrive que la première division soit suivie d'une deuxième, mais le plus souvent la spore mûre contient deux noyaux, qui en occupent les deux pôles; elle est jaune olivâtre, elliptique, de 5-6 × 3-4,5 μ, pourvue de deux pores germinatifs, l'un apical et l'autre basal (*l*). Ces spores sont répandues de bonne heure dans la cavité du périthèce, car la membrane de l'asque subit une gélification précoce. Beaucoup d'entre elles sont dégénérées; la dégénérescence les atteint dès l'asque; elle commence par une vacuolisation de leur protoplasme, qui finalement s'évanouit.

La cavité périthéciale résulte de la disparition des tissus stériles qui subissent une lyse; le tissu stérile central disparaît le premier.

Le périthèce mûr est de forme générale sphérique, de 1/3 à 1/4 mm. de diamètre. Sa section est ordinairement triangulaire, avec des côtés égaux et des angles arrondis; chaque angle porte une touffe de 5 à 7 fulcres noirs. Ces fulcres sont quelquefois absents, et rarement ils se réduisent à deux touffes situées aux deux extrémités d'un même diamètre.

Ce sont des appendices cylindracés, longs de 600 μ environ, qui s'enroulent en crosse à leur extrémité (*m*); ils naissent très tôt et proviennent de l'allongement, en deux ou trois points de la surface périthéciale, de cellules externes contiguës de la paroi (*m*). Les cellules du voisinage se divisant activement forment un bourrelet autour de la base de chacune des touffes. Les jeunes fulcres renferment un gros noyau et un protoplasme dense. Ils s'allongent par le sommet; leur noyau se divise et la division nucléaire est suivie d'un cloisonnement cellulaire. Tardivement, ils apparaissent constitués de cellules très longues; les parois transversales restent minces; les parois longitudinales s'épaississent et noircissent, mais l'extrémité en voie de croissance demeure longtemps à membrane mince et hyaline.

La portion externe de la paroi du périthèce âgé est carbonacée

comme les appendices dont elle est ornée; elle comporte trois à quatre couches de cellules polyédriques, uninucléées; elle est plus épaisse au voisinage des fulcres, où les bourrelets sont faits de cellules allongées et d'un diamètre plus grand; chaque touffe de fulcres émerge d'une dépression dont les éléments sous-jacents sont petits, à protoplasme riche et noyau bien visible. Sous cette enveloppe rigide, une ou deux assises de cellules aplaties demeurent incolores et à membrane mince. A leur contact, quelques grandes cellules du plectenchyme périphérique subsistent longtemps avant de disparaître.

Cette description rappelle de près celle du développement du périthèce de l'*Aspergillus ruber;* le *Magnusia nitida* mérite de prendre place auprès de lui parmi les Aspergillacées.

Dans la souche que nous avons examinée nous n'avons pas rencontré l'anthéridie signalée par Mlle Satina; pas davantage nous n'y avons retrouvé le stade multinucléé des cellules ascogoniales et l'appariement de leurs noyaux; enfin les asques s'y forment sans apparition de crochets. Notre *Magnusia* montre un ascogone enroulé dont les cellules uninucléées acquièrent deux noyaux par la division du noyau unique primitif; les hyphes ascogènes aux éléments binucléés qui en dérivent donnent directement naissance à des asques. Il y a lieu de se demander si le *Magnusia nitida* de Mlle Satina et le nôtre ne seraient pas en réalité deux espèces différentes.

3. **Microascus Doguetii** sp. nov. (Fig. 3).

Le genre *Microascus* a reçu des mycologues une attention particulière, en raison de caractères qui l'ont fait considérer comme intermédiaire entre les Aspergillacées et les Pyrénomycètes. On y trouve en effet des asques à tous les niveaux dans le périthèce mûr — c'est là un caractère aspergilléen — et des fructifications lagynocarpes — comme chez les Pyrénomycètes —, dont les ascospores quittent la cavité enrobées dans un long cirrhe qui sort du périthèce au sommet d'un col généralement bien marqué.

Ces deux particularités, asques à tous les niveaux et périthèce rostré, se retrouvent dans les *Ophiostoma.*

L'étude que nous (12) avons faite du développement des péri-

(12) Moreau (F. et Mme). — Etude du développement du *Triangularia Bambusae*

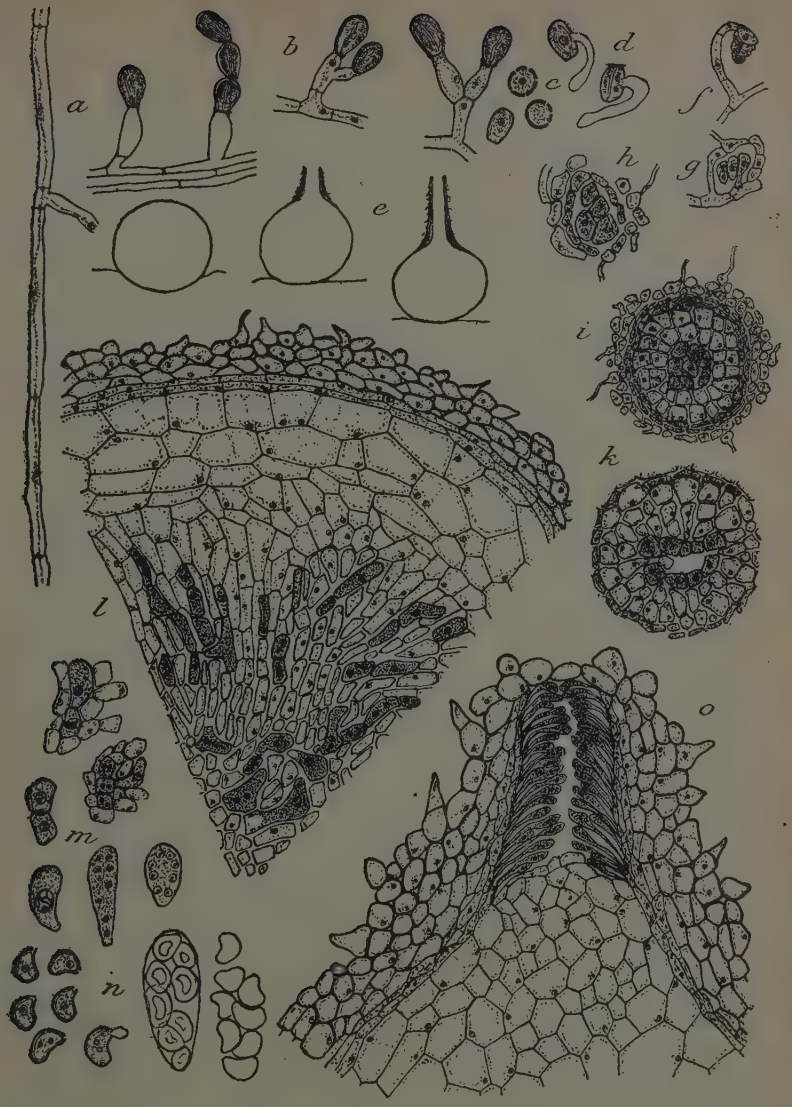


Fig. 3. — *Microascus Doguetii.*

a, portion de filament; *b*, conidiophores et conidies; *c*, deux conidies sectionnées transversalement; *d*, conidies germant; *e*, schémas de trois périthèces; *f*, ascogone; *g*, ascogone et premiers filaments recouvrants; *h*, *i*, stades plus âgés; *k*, quelques cellules fertiles à deux noyaux; *l*, portion de périthèce lors du développement des hyphes ascogènes, de jeunes asques sont au centre; *m*, asques; *n*, spores, l'une d'elles en germination; *o*, rostre du périthèce.

Gr. 950, sauf *e* dont les schémas sont au grossissement de 80 environ.

thèces de quelques Pyrénomycètes authentiques (*Triangularia, Pleurage*) et d'un *Ophiostoma* (sous le nom de *Ceratocystis moniliformis*), puis celle que nous rapportons ici d'Aspergillacées typiques (*Aspergillus ruber, Magnusia nitida*), nous invitaient à observer un *Microascus*.

L'occasion nous en a été fournie par notre élève M. Doguet, qui a rencontré dans ses cultures, à titre d'impureté, un Champignon qu'il nous a obligeamment remis et dans lequel il avait reconnu un *Microascus* associé à une forme imparfaite du type *Scopulariopsis*. Il s'agit d'un *Microascus* voisin du *M. variabilis* Massee et Salmon (13), auprès duquel se rangent déjà plusieurs espèces; la forme isolée par M. Doguet nous paraît assez différente des autres pour constituer une espèce nouvelle, que nous désignerons sous le nom de *Microascus Doguetii*.

Les cultures sur les milieux gélosés en usage courant dans les laboratoires (Sabouraud, Maltea Moser, etc.), montrent un mycélium hyalin formé de filaments rameux, cloisonnés et aux cellules allongées (*a*).

Il produit des conidies aériennes abondantes, de couleur jaune-brun clair, oblongues, de 4-7 µ de long sur 3-4 µ de large, avec l'extrémité basilaire tronquée et l'autre arrondie (*b*). Le conidiophore est court, simple ou ramifié, et les conidies se développent en courtes chaînes au sommet de phialides longues de 7 à 8 µ.

Cet appareil conidial ressemble à celui d'un *Scopulariopsis*. Curzi (1931)(14), Emmons et Dodge (1931)(15), Jones (1936)(16) voient effectivement dans certains *Scopulariopsis* des formes imparfaites de *Microascus*.

Les conidies que nous observons présentent un caractère que nous ne trouvons signalé chez aucun *Scopulariopsis* : la membrane de la spore, dont la surface est lisse, montre 3 à 5 bandes

(van Beyma) Boedijn. Rev. de Myc., *15*, 146-158, 1950.
Observations cytologiques sur les Ascomycètes du genre *Pleurage* Fr. Id., *16*, 198-208, 1951.
Sur le développement du *Ceratocystis moniliformis* (Hedgcock) nov. comb. Id., *17*, 141-153, 1952.

(13) Massee (G.) et Salmon (E.). — Researches on coprophilous Fungi. Annals of Botany, *15*, p. 349, 1901.

(14) Curzi (M.). — Rapporti fra i generi *Microascus* Zukal e *Scopulariopsis* Bainier. Bol. d. R. Staz. d. Patol. veg. Roma, *11*, 55-60, 1931.

(15) Emmons (C. W.) et Dodge (B. O.). — The ascocarpic stage of species of *Scopulariopsis*. Mycologia, *23*, 313-331, 1931.

(16) Jones (P. M.). — A new species of *Microascus* with a *Scopulariopsis* stage. Mycologia, *28*, 503-509, 1936.

longitudinales étroites de couleur claire, le plus souvent 3, constituant des zébrures. Ces zébrures rappellent celles des ascospores des *Neurospora,* et elles sont peut-être de même nature que les stries des conidies d'une Tuberculariacée, le *Myrothecium striatisporum,* que Preston (1943) (17) décrit comme des « ridges ». Dans le cas de notre *Scopulariopsis,* ce ne sont pas des sillons germinatifs car la germination, qui est parfois basale mais le plus souvent latérale (*d*), se fait sans lien avec elles.

La conidie germe en un mycélium grêle. Dans quelques cas, le jeune filament paraît subir une attraction chimiotactique de la part d'un filament préexistant; il vient ramper à sa surface; d'autres faisant de même il s'organise de petits synnémas.

A la surface de cultures âgées de trois semaines environ, des périthèces se forment. Ce sont des sphérules de 130 à 270 μ de diamètre, de couleur noire, recouvertes d'une villosité courte ou presque glabres; l'enveloppe se prolonge fréquemment, mais non toujours, en un col cylindracé plus ou moins accusé, de 30 à 130 μ de long (*e*), plus ou moins villeux extérieurement. Les asques sont ovoïdes ou ovoïdes-allongés, de 10-13 et jusqu'à 23 μ sur 6-9 μ; leur membrane mince se gélifie de bonne heure. Les ascospores mûres sont engluées dans une gelée qui se gonfle et les entraîne au dehors en un long cirrhe qui sort de l'extrémité du col. Ces spores, de couleur jaunâtre à brun clair en masse, mesurent 4-6 × 3-4 μ; elles ont une forme générale en cœur ou en croissant de lune épais, obtus aux deux extrémités; l'une de celles-ci un peu atténuée présente un pore germinatif minuscule.

La diagnose ci-après résume l'ensemble de ces caractères.

Microascus Doguetii sp. nov.

Hyphis repentibus ramosis interdum fasciculatis, septatis, hyalinis.

Conidiophoris ex hyphis aereis orientibus, brevibus, simplicibus vel ramosis, ramulis ultimis plus minusve elongatis obclavatis, phialiformibus.

Conidiis fusco-flavis dilutis, breves catenas formantibus, oblongis (4-7 × 3-4 μ), basi truncatis, apice rotundatis, longitudinaliter virgatis.

Peritheciis sparsis vel gregariis, superficie mycelii enatis vel

(17) Preston (N. C.). — Observations on the genus *Myrothecium* Tode. Trans. Brit. Myc. Soc., *26,* 158-168, 1943.

rarius matrice subimmersis, subglobosis, 130-270 μ diam., carbonaceis, subglabris vel parce pilosis, non dehiscentibus vel in collum 30-130 μ longum, plus minusve villosum, ostiolo apice praeditum productis.

Ascis ovoideis vel ovoideo-oblongis, 10-13(-23) × 6-9 μ, paraphysibus non immixtis, citissime diffluentibus, longas ascosporarum catenas emittentibus.

Ascosporis octonis, levibus, dilute fusco-flavis, cordiformibus vel crasse lunulatis, utrinque obtusis, poro marginali praeditis.

E germinibus aeri in agaro cultis, in Gallia.

Cl. Doguetii hanc speciem dedicamus.

Les cellules allongées des filaments mycéliens sont uninucléées, à noyau souvent pariétal et au protoplasme pauvre (*a*) ; les cloisons transversales sont pourvues de petits grains synaptiques.

Les conidiophores, les phialides et les conidies sont également uninucléés (*b*). Une coupe transversale des conidies montre que les bandes claires de leur surface intéressent toute l'épaisseur de la paroi (*c*).

Le développement du périthèce donne lieu aux observations suivantes :

Chaque périthèce naît de l'enroulement hélicoïdal de l'extrémité d'un filament dont les éléments, uninucléés et à protoplasme riche, sont courts et sensiblement isodiamétriques (*f*) ; on reconnaît là un ascogone. Son pédicelle produit très tôt des cellules d'enveloppe (*g*) ; certaines d'entre elles s'allongent en filaments grêles.

Ascogone et enveloppe s'accroissent simultanément (*h, i, k*).

La taille des cellules de l'ascogone augmente et elles se divisent, constituant un massif dense au centre de la jeune fructification. Ultérieurement, elles produisent des hyphes ascogènes qui donnent naissance aux asques (*l*).

Pendant ce temps, les cellules les plus externes de l'enveloppe épaississent et pigmentent leur membrane; les cellules aplaties sous-jacentes fournissent sans doute le tissu plectenchymateux qui entoure l'ascogone (*i, k*). Les éléments de ce tissu acquièrent un grand diamètre et s'étirent tangentiellement, par suite les parties fertiles du périthèce s'écartent. Des cellules plectenchymateuses s'insinuent alors entre les cellules qui proviennent de l'ascogone; plus tard on observe des files cellulaires radiales à

développement centripète qui s'allongent entre les hyphes ascogènes développés en direction centrifuge (*l*).

Ces hyphes sont ramifiés et ils s'étendent jusque vers la périphérie du tissu central stérile; beaucoup de leurs éléments sont binucléés du fait de la division du noyau unique des cellules ascogoniales.

Parfois, celles-ci sont le siège d'une caryogamie et se transforment directement en asques; mais le plus souvent ce sont seulement les cellules des hyphes ascogènes qui deviennent des asques, après la fusion de leurs deux noyaux. Les asques naissent ainsi en position terminale, latérale ou intercalaire et parfois en file (*m*); ce sont des asques en massue sans crochet à la base. Les premiers formés sont au centre et leur développement se poursuit du centre vers la périphérie; à l'intérieur du périthèce adulte ils occupent une position quelconque.

Chaque asque fournit huit ascospores uninucléées, qui deviennent binucléées à l'état âgé (*n*).

Certains périthèces demeurent astomes, mais il en est beaucoup dont le sommet s'alonge en un rostre plus ou moins long (*e*) : Dans la région apicale de la jeune fructification, au stade du développement des hyphes ascogènes, les cellules internes de la paroi périthéciale à membrane mince forment une expansion, conique puis cylindracée, dont les éléments superficiels se cutinisent au fur et à mesure qu'elle croît, beaucoup d'entre eux produisent vers l'extérieur des papilles ou des poils; les cellules plus profondes demeurent étroites, filamenteuses et, sur la majeure partie de l'étendue du rostre, elles fournissent des périphyses (*o*). Celles-ci se séparent les unes des autres à maturité; il se fait ainsi un canal axial qui s'ouvre au dehors par un simple écartement mécanique des cellules qui en ferment l'extrémité; à ce moment le tissu plectenchymateux de la base subissant une lyse, la cavité périthéciale communique avec l'extérieur.

Le périthèce mûr est rattaché au substratum par des filaments brunâtres. Sa surface est subvilleuse et le col est villeux, à poils courts, souvent cloisonnés. La paroi comprend quelques couches de cellules de forme variable, à membrane relativement épaisse et carbonacée, que tapissent intérieurement des cellules aplaties à membrane mince et hyaline. Au-dessous, le tissu de plectenchyme nourricier est en voie de disparition, le tissu stérile central est plus ou moins gélifié, la membrane des asques a disparu et la masse sporale se trouve plongée dans le mucus gélatineux géné-

****

ral de la cavité périthéciale; beaucoup de spores se montrent en dégénérescence.

Nos observations sont en accord avec celles d'Emmons et Dodge (1931) sur le *Microascus trigonosporus*. Notons toutefois que dans cette espèce les cellules de l'ascogone contiennent plusieurs noyaux et il est possible qu'une anthéridie y soit parfois présente. Jones (1936) signale une anthéridie chez le *M. lunasporus*. Le *M. Doguetii* en paraît dépourvu.

L'histoire de notre *Microascus* ne diffère guère de celle du *Magnusia nitida* que par l'apparition d'un rostre, mais celui-ci n'est pas toujours présent. Le mode de développement des hyphes ascogènes et des asques est le même dans les deux cas; il permet de rapporter le *Microascus Doguetii* à la famille des Aspergillacées parmi les Ascomycètes.

4. Conclusions.

La place précise d'un Ascomycète dans la classification ne saurait être fixée aujourd'hui sans une étude du développement des diverses parties du périthèce.

Celle que nous venons de faire des *Aspergillus ruber, Magnusia nitida* et *Microascus Doguetii* nous invite à réunir ces trois Champignons dans une même famille, qui est celle des Aspergillacées.

Sur trois rouilles nouvelles pour la France.

Par Ernest GÄUMANN (Zürich).

■

Dans la présente note, nous voudrions rapporter sur trois rouilles nouvellement trouvées en France. Deux d'entre elles sont nouvelles pour la science, la troisième l'est seulement pour le territoire français.

1. **Uromyces devoluensis** n. sp.

Au cours d'une excursion en commun, notre collaborateur, le Dr E. Landolt, trouva, dans les contreforts du nord de la Montagne d'Arouze, à l'est du point culminant du Col du Noyer, qui mène de Saint-Etienne-en-Dévoluy à Saint-Bonnet, sur des pans rocheux au-dessus de la route, des *Senecio Doronicum* L., dont les feuilles portaient, à côté des sores à urédospores du *Coleosporium senecionis* (Pers.) Fr., les sores à téleutospores d'un nouvel Uromyces, totalement isolé.

Les sores à téleutospores se forment principalement sur la face inférieure des feuilles. Ils sont moins nombreux sur la face supérieure. Toutefois on les trouve sur toute la surface. Comme ils ne provoquent aucune modification de la coloration des tissus, ils échappent aisément à l'observation. Leur dimension est petite, au maximum de 1 mm., mais ils sont généralement réunis en groupes, de 2-3 mm. Ils sont d'un brun châtain, prématurément nus, environnés par les restes déchirés de l'épiderme et poussiéreux. *Les téleutospores* sont en général oblongues ou ovoïdes et renversées, plus rarement approximativement sphériques, souvent aplaties et irrégulières. Leur longueur est de 13-34, généralement de 18-25 μ; leur largeur de 10-30, généralement de 15-18 μ. Leur paroi est brun clair, non épaissie au sommet, pourvue irrégulièrement de stries longitudinales. Le pore germinatif, placé au sommet, est recouvert d'une papille petite, étroite et hyaline. La tige est courte, incolore, friable. Les spores se détachent facilement.

On ne connaît en Europe aucun Uromyces de ce groupe (téleutospores non épaissies au sommet, mais munies d'une papille hyaline; tige friable, les spores se détachant facilement en conséquence). On a, par contre, trouvé en Floride méridionale, un Uromyces macrocyclique de ce groupe, sur les Carduacées (*Melanthera parvifolia* Small et *Melanthera hastata* Michx.) : l'*Uromyces Martinii* Farlow. Ses téleutospores sont cependant verruqueuses et non striées; fait peu important, vu que de semblables différences dans les sculptures existent aussi chez d'autres espèces d'Uromyces de ce groupe : tel est le cas de l'*Uromyces striatus* Schroet., sur les Papilionacées.

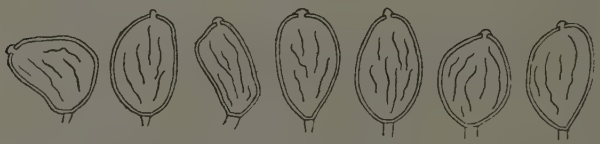


Fig. 1. — *Uromyces devoluensis* Gm. *Téleutospores* sur *Senecio Doronicum* L. Agrandissement 700 fois.

Le champignon présenté, croissant sur le *Senecio Doronicum* L., appartient donc, sans conteste, à une nouvelle espèce, d'un groupe extrêmement rare. Nous aimerions la dénommer, d'après le lieu de sa découverte, *Uromyces devoluensis* et la caractériser par le diagnostic suivant :

Uromyces devoluensis n. sp. — Soris teleutosporiferis *amphigenis, fere hypophyllis, sparsis, sine maculis, parvis, usque 1 mm. diam., confluentibus et tunc usque 2-3 mm. magnis, castaneis, mox nudis, pulverulentis, epidermide fissa cinctis.* Teleutosporis *oblongis, ellipsoideis vel inverse ovoideis, rarius globosis, interdum attenuatis vel irregularibus, 12-34, fere 18-25* µ *longis, 10-30, fere 15-18* µ *latis; membrana dilute brunnea, striata, apice non incrassata, sed papilla hyalina praedita; pedicello brevi, hyalino, deciduo. Habitat in foliis vivis* Senecionis Doronici L. *in Alpibus Galliae.*

2. **Puccinia tendae** n. sp.

Deux de nos collaborateurs, le Dr E. Müller et K. H. Richle, trouvèrent, le 8 août 1953, dans les Alpes maritimes, le long de l'ancienne route militaire, au sud du village de Tende, sur

Thymus vulgaris L., une rouille du type de *Puccinia stachydis* DC., qui est, de toute évidence, nouvelle pour la science.

Il s'agit probablement d'une brachyforme, car les plantes-hôtes portent des urédo- et des téleutospores. Il ne fut toutefois pas possible d'observer des spermogonies. Mais, après que Crochet (1907) eût démontré par l'expérience que chez *Puccinia stachydis* les spermogonies sont en forte régression et que leur observation ne peut s'effectuer que rarement, nous pouvons admettre que des conditions analogues existent pour la rouille du *Thymus vulgaris*.

Les sores à urédospores apparaissent surtout sur la face inférieure des feuilles, dans des taches brunâtres ou d'un brun rou-

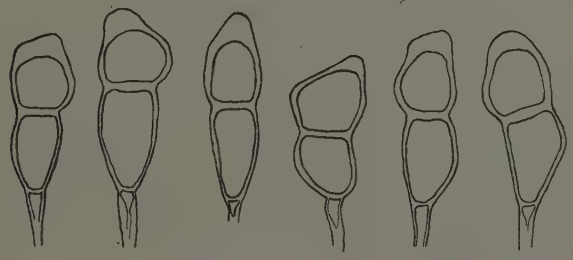


Fig. 2. — *Puccinia tendae* n. sp. *Téleutospores* sur *Thymus vulgaris* L. Agrandissement 600 fois.

geâtre. Ils sont arrondis, prématurément nus, brun clair, dispersés. Les *urédospores* sont arrondies, oblongues ou ovoïdes. Leur longueur est de 13-28, généralement de 18-23 μ, leur largeur de 12-22, généralement de 16-19 μ. La paroi, brun pâle, épaisse d'environ 1,5 μ, est munie d'épines placées de façon lâche, et de 2-3 pores germinatifs disposés sur des points équatoriaux.

Les *sores à téleutospores* se trouvent situés sur la face inférieure des feuilles. Ils sont en général peu nombreux, car les feuilles infectées tombent trop tôt. On les trouve aussi occasionnellement sur les tiges. Ils sont en forme de coussinets, d'un brun-noir à noir, prématurément nus. Les *téleutospores* sont ellipsoïdales à ovoïdes, longues de 29-52, généralement de 40-45 μ, larges de 10-21, généralement de 15-18 μ, arrondies, allongées ou tronquées au sommet, faiblement amincies en leur milieu. Leur base est arrondie ou se continue dans la tige. La cellule inférieure est, dans la plupart des cas, plus longue et plus étroite que la supérieure.

La paroi, d'un brun clair à brun foncé, est épaisse de 2-3 μ, avec un sommet renforcé jusqu'à 10 μ. Le pore germinatif supérieur est placé généralement à côté de cet épaississement, le pore germinatif inférieur à proximité immédiate de la cloison de séparation. Le pédicelle est solide, incolore ou légèrement jaunâtre, souvent plus long que 100 μ. Les spores ne tombent pas. Exceptionnellement on rencontre des téleutospores unicellulaires ou tricellulaires.

On ne connaît jusqu'à présent, sur le genre *Thymus*, qu'une seule espèce de Puccinia de la parenté de *Puccinia stachydis* DC. et de *Puccinia salviae* Unger (avec des pédicelles, des téleutospores fixes et persistantes et des téleutospores ne se détachant pas) : c'est *Puccinia Serpylli* Lindroth (1904) sur *Thymus Serpyllum* L. Ce parasite n'a été trouvé jusqu'à nos jours qu'en Finlande. C'est une microforme, ne formant que des téleutospores. Ces dernières ont généralement 35-54 μ de long et 18-28 μ de large, c'est-à-dire qu'avec approximativement la même longueur elles sont beaucoup plus larges que les téleutospores sur *Thymus vulgaris*.

Il s'agit donc, sans aucun doute, chez la Puccinia sur *Thymus vulgaris*, d'une nouvelle espèce que nous voudrions, selon le « locus classicus », désigner sous le nom de *Puccinia tendae* et proposer le diagnostic suivant :

Puccinia tendae n. sp. — Spermogonis *ignotis*. Soris uredosporiferis *fere hypophyllis, maculis parvis, brunneis vel rufescentibus insidentibus, rotundis, mox nudis, flavis, sparsis*. Uredosporis *globosis, oblongis vel ovoideis, 13-28, fere, 18-23 μ longis, 12-22, fere 16-19 μ latis; membrana pallida, 1.5 μ crassa, disperse echinulata praeditis; poris germinationis 2-3, aequatorialibus*. Soris teleutosporiferis *hypophyllis, rarius caulincolis, induratis, atro-brunneis vel atris, mox nudis*. Teleutosporis *ellipsoideis vel ovoideis, 29-52, fere 40-45 μ longis, 10-21, fere 15-18 μ latis, apice rotundatis, attenuatis vel truncatis, medio leniter constrictis, basi rotundatis vel attenuatis, membrana brunnea, 2-3 μ crassa, apice ad 10 μ incrassata praeditis. Poro germinationis cellulae superioris leniter depresso, poro cellulae inferioris prope septum disposito. Pedicello hyalino vel leviter pallido, usque ad 130 μ longo, persistenti. Habitat in foliis vivis* Thymi vulgaris L. *in Alpibus maritimis Galliae orientalis*.

3. Schroeteriaster alpinus (Schroet.) Magn.

Le *Schroeteriaster alpinus* forme ses urédospores et ses téleutospores sur le *Rumex alpinus* E. GÄUMANN et TERRIER (1947) ont démontré que l'hôte des écidies est le *Ranunculus montanus* Willd. Depuis, nous avons pu constater des écidies aussi sur le *Ranunculus grenerianus* Jord., le *Ranunculus lanuginosus* L. et le *Ranunculus radicescens* Jord. Le *Schroeteriaster alpinus* est répandu isolément dans toutes les Alpes Centrales et Orientales, mais il est très rare. HARIOT (1908) déjà le désignait comme un « desideratum » pour la flore française. Il vaut donc la peine de signaler que M. le Dr Charles TERRIER, privat-docent à Lausanne, l'a découvert le 30 août 1953 sur le territoire français, soit à Memise-sur-Thollon, en Haute-Savoie, à une altitude d'environ 1.600 m.

Après cette première découverte, la glace étant rompue, il est probable qu'on trouvera à l'avenir d'autres lieux de provenance du *Schroeteriaster alpinus* dans les Alpes françaises.

Institut de Botanique spéciale
de l'Ecole Polytechnique fédérale à Zurich.

LITTERATURE

CRUCHET P. 1907. — Contribution à l'étude biologique de quelques Puccinies sur Labiées. (*Cbl. Bact.*, II, *17*, 212-224, 395-411, 497-505, 674-684.)

GÄUMANN E. und TERRIER Ch. 1947. — Ueber den Entwicklungsgang von Schroeteriaster alpinus (Schroet.) Magn. (*Ber. schweiz. bot. Ges.*, *57*, 256-257.)

HARIOT P. 1908. — Les Urédinées. Doin, Paris, 392 p.

LINDROTH J. I. 1904. — Mykologische Mitteilungen 11-15. (*Acta soc. pro fauna et flora fennica*, *26*, n° 5, 3-18.)

Une Urédinée nouvelle :

Puccinia xatartiae, nov. sp.

Par Guy DURRIEU.

Lors d'une herborisation en Vallée d'Eyne (Pyrénées-Orientales), le 20 juillet 1951, nous avons récolté une Urédinale parasitant le *Xatartia scabra* (Lap.) Meisn. (Ombellifère endémique de la chaîne du Puigmal). Nous l'avons retrouvée dans la même station le 25 juin 1952. Il s'agit d'un *Puccinia,* que nous n'avons pu rapporter à aucune espèce décrite, et dont le cycle paraît réduit aux seules téleutospores. Notre deuxième récolte, en effet, relativement précoce pour l'altitude de la station (entre 2.400 et 2.500 m.), aurait pu révéler l'existence d'autres formes de fructification (écidies ou urédos) ; elle n'a fourni, comme la première, que le stade téleutosporé. Toutefois, seule une observation suivie pendant une saison entière permettra d'affirmer le caractère microcyclique de cette espèce.

Le milieu dans lequel vit ce parasite est remarquable par son faible degré hygrométrique et par sa forte insolation ; en effet, *X. scabra* est une plante à feuillage peu dense, poussant dans les éboulis secs et très ensoleillés, à végétation clairsemée, de l'étage alpin des Pyrénées-Orientales.

Ce Champignon produit sur les pétioles, les rachis et les folioles, de légers renflements jaunâtres, pouvant atteindre 1 cm. de longueur. Les téleutosores apparaissent sur ces zones hypertrophiées ; d'abord petits, de 0,5 à 1,5 mm. de diamètre, ils deviennent confluents et finissent par occuper toute la surface de la tache (fig. 1). Sous-épidermiques, de couleur gris plombé au début, ils sont ensuite mis à nu par déchirement de l'épiderme ; leur aspect est alors pulvérulent, de couleur brune. Les probasides sont de forme générale ovale, assez régulières et peu rétrécies au niveau de la cloison transversale ; le pédicelle, hyalin, est presque toujours placé de façon légèrement dissymétrique, mais il n'est jamais inséré très loin de la base. La cellule supérieure

présente à son apex un pore germinatif d'où sort une papille germinative très proéminente (3 μ) ; la cellule basale présente, elle aussi, un pore plus ou moins rapproché de la cloison. L'épi-

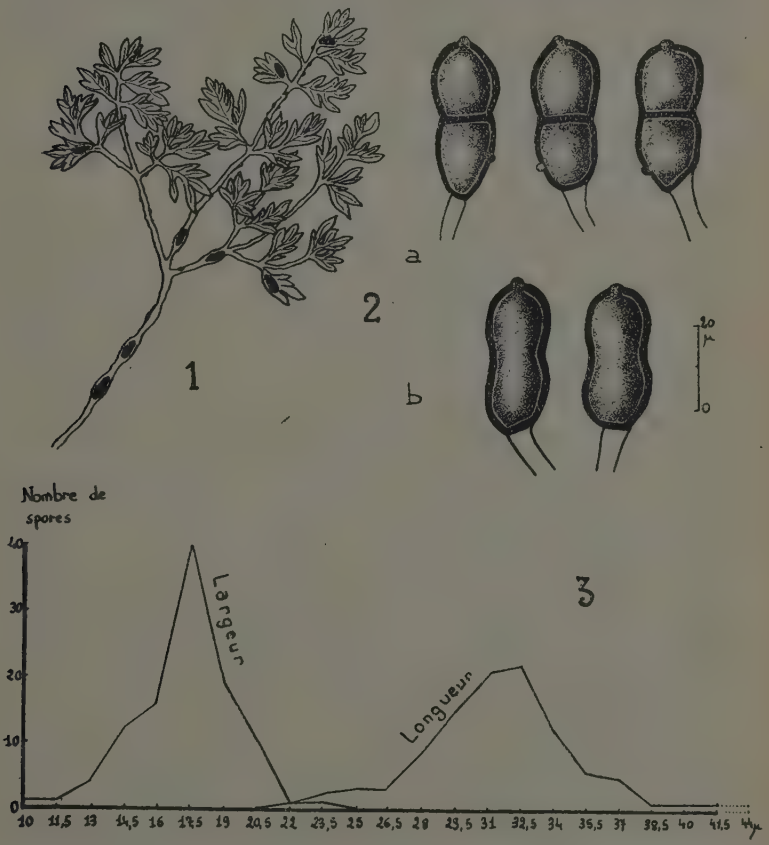


Fig. 1. — *Puccinia xatartiae*. — 1. Téleutosores sur feuille de *Xatartia scabra*. — 2. *a*. Téleutospores ; *b*. mésospores. — 3. Variations de la longueur et de la largeur des téleutospores.
Gr. : 1. Grandeur naturelle. — 2. × 650.)

spore, d'épaisseur uniforme (1,5 à 2 μ), est lisse (fig. 2 *a*).

D'après les polygones de fréquence (fig. 3), on voit que 95 % des probasides ont leurs dimensions comprises entre 25 et 37 μ.

****

pour la longueur, 13 et 20,5 µ pour la largeur. Les valeurs moyennes sont de 30,9 × 17,9 µ soit un rapport longueur/largeur = 1,72.

On trouve, mêlées aux téleutospores, dans des proportions variant de 6 à 8 %, des mésospores. Elles sont de forme ovale, allongée, avec une papille apicale et des parois semblables à celles des téleutospores (fig. 2, *b*).

Si on compare ce Champignon aux divers *Puccinia* parasites des Ombellifères et en particulier des Séselinées et des Sélinées on s'aperçoit que ses caractères ne concordent avec aucune espèce connue.

Chez *P. angelicae* (Schum.) Fuck., le cycle est réduit aux urédospores et aux téleutospores; ces dernières sont ovales, peu rétrécies au milieu et à épispore lisse (environ 2,5 µ), il existe une papille germinative apicale, mais les dimensions sont nettement différentes : 30-50 × 17,5-29,5 µ, d'après nos mensurations effectuées sur *Angelica silvestris* L. d'après un exsiccata de Sydow (Uredineen, n° 250) et complétées par des observations de G. Dupias sur *Angelica Razulii* Gouan provenant du col du Puymorens; le rapport longueur/largeur reste cependant très voisin de celui de notre Champignon (1,74 au lieu de 1,72).

Chez *P. bullata* (Pers.) Schröt., parasite de nombreuses Ombellifères, les dimensions des spores sont également nettement supérieures à celles de nos échantillons : 24-42 × 18-32 µ.

Enfin, chez *P. Karstenii* Lindr., rouille spécifique de *Angelica silvestris* L., on ne connaît que les téleutospores; l'épispore est lisse et il existe une papille germinative. Mais des mesures précises montrent que la forme des probasides est nettement plus globuleuse que celle de notre *Puccinia;* pour 100 téleutospores mesurées d'après un exsiccata de Sydow (Uredineen, n° 1594), les dimensions extrêmes sont 23,5-37 × 13-26,5 µ, les moyennes étant 29,5 µ pour la longueur et 20,5 µ pour la largeur, soit un rapport de 1,44 (au lieu de 1,72 chez notre Champignon).

Le *Puccinia* que nous avons observé sur *Xatartia* doit donc être considéré comme une espèce nouvelle, pour laquelle nous proposons le nom de *Puccinia xatartiae.*

Puccinia xatartiae Durrieu, *sp. nov.*

Soris teleutosporiferis foliolicolis vel petiolicolis, leniter deformantibus, minutis (0,5-1,5 mm.) saepe in pustulas usque 1 cm. longas confluentibus, primo epidermide tectis, griseo brunneis, dein nudis, atro-brunneis, pulverulentibus.

Teleutosporis castaneis, ellipsoideis, apice rotundatis non incrassatis, sed papillatis, medio leniter constrictis, basis truncato rotundatis, 21,5-44 × 10-23 μ, saepius 25-37 × 13-20,5 μ, episporio 1,5-2 μ laevi. Pedicello, hyalino, deciduo.

Mesosporis, parum numeris mixtis : 6-8 %, oblongis.

Habitat in foliis petiolisque vivis Xatartiae scabrae *prope Nuriae portas (2500 m. alto) in Pyrenaeis catalonicis montbus.*

(Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Toulouse.)

Etude de la radula du champignon levuriforme à pigment noir :

Melanchlenus eumetabolus n. sp.

Par André CALANDRON (Rennes).

■

Un champignon levuriforme à pigment noir, *Melanchlenus eumatabolus* n. sp., ensemencé sur les milieux de culture usuels sucrés, solides ou liquides, produit une grande abondance de cellules levuriformes se multipliant par bourgeonnement. Ces cellules sont des « blastospores » à noyau haploïde se divisant par mitose; elles sont ovoïdes, s'arrondissent ou s'allongent (2,3-3 × 3-4) μ-(3-4 × 6-8) μ.

Quelques bourgeonnements successifs, le plus souvent terminaux ou subterminaux, sont à l'origine d'une chaîne ou d'un arbuscule de nouvelles cellules identiques à la cellule-mère ou plus allongées. Des cellules auront jusqu'à 7 × 20 μ. Sur milieux peu sucrés et mieux encore sur milieux acides non sucrés, l'appareil végétatif est plus complet : au pseudomycélium, constitué successivement par un arbuscule de blastospores et par un blastomycélium, font suite des éléments s'allongeant et se rétrécissant au fur et à mesure du développement végétatif; en même temps les cellules se séparent moins facilement les unes des autres. Tardivement les cellules deviennent mycéliennes, perdent progressivement leur possibilité de se multiplier par bourgeonnement au profit d'un développement mycélien conduisant à une propagation du champignon d'autant plus facile par conidies et à une reproduction par conjugaisons de cellules. Ainsi quatre types de cellules constituent un appareil végétatif complet; entre l'un et l'autre type, des termes de passage varient en nombre selon les conditions culturales.

Nous définirons au préalable ce que nous appelons conidie, blastospore, radula et radulaspore :

Différences entre conidie et blastospore.

Une conidie vient à l'extrémité d'un mince et court denticule émis par une cellule végétative (fig. 1). Elle n'est jamais formée par bourgeonnement.

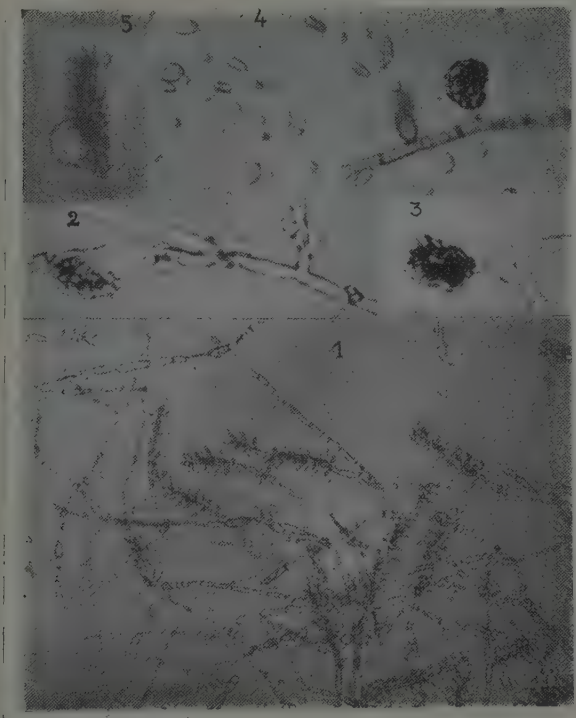


Fig. 1. — 1. Radulas garnies de radulaspores. — 2 et 3. Formation d'une fructification par multiconjugaisons de radulaspores et participation de la radula. — 4. Fructification mûre : multiconjugaisons de radulaspores et participation de la radula. Blastospores et radulaspores libres. — 5. Belle radula détachée de la cellule qui lui a donné naissance. Les radulaspores de la base sont conjuguées, la radula participe à la conjugaison. Un thigmomorphisme pariétal s'est manifesté. (Voir *C. R. A. Sc.*, t. 237, p. 745.)

Par bourgeonnement, la jeune blastospore est déjà bien formée quand elle reçoit son noyau. Lorsque la multiplication est conidienne, le noyau passe très tôt dans la jeune cellule; souvent

même le jeune noyau situé dans la cellule-mère vers la base du mince filament producteur, assiste à la naissance de la conidie.

Les blastospores deviennent « cellules durables », les conidies ne le deviennent jamais.

En culture âgée, des blastospores se cloisonnent transversalement, les conidies ne le font jamais.

En vieillissant, la blastospore peut épaissir sa paroi qui noircit intensément. Cette formation de « thallospore » n'apparaît jamais avec les conidies.

Le bourgeonnement facile des blastospores est très difficile pour les conidies (peut-être même impossible pour certaines conidies?).

Définition de la radulaspore et de la radula.

Une radulaspore est une conidie dont le denticule qui lui donne naissance est porté par un conidiophore du type « radula » selon le sens donné par Mason.

Différents aspects des radulas produites par les cellules de l'appareil végétatif.

Sur toute cellule végétative apte à émettre des conidies, croît une protubérance, c'est-à-dire un petit organe sur lequel les minces et courts denticules produisent les conidies; son développement varie selon la production conidienne. Celle-ci devient plus abondante lorsque le champignon tend à former un mycélium vrai. Cet organe est rarement bien développé sur les cellules levuriformes, à tel point qu'il semble parfois se confondre avec le denticule; au fur et à mesure du développement de l'appareil végétatif, il devient « radula » si les conditions vitales sont favorables, le conidiophore étant alors séparé par cloisonnement de la cellule du filament qui lui donna naissance.

1° Production par les blastospores :

Une blastospore normalement émet plusieurs cellules levuriformes avant d'être susceptible de produire des conidies

a) L'organe est virtuel, se confondant avec le denticule
— la naissance de la conidie est subterminale ou terminale ..... f. 2

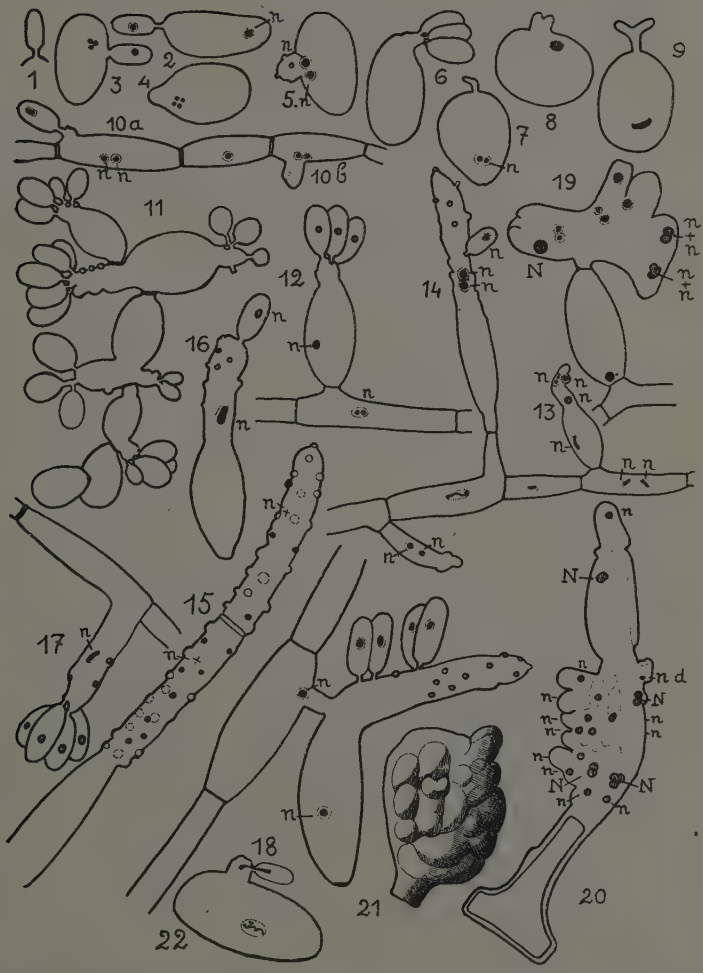


Fig. 2. — *Melanchlenus eumetabolus* n. sp. — 1, 6, 11 et 21 : Examen vital. — 18 : Coloration May-Grünwald + Giemsa. — Autres dessins : Coloration Feulgen-Rossenbeck.

— la naissance de la conidie est latérale..... f. 3
b) L'organe est un petit mamelon conférant à la cellule un aspect apiculé..... f. 4
c) L'organe devient une protubérance latérale ou subterminale (parfois latérale) montrant les traces d'insertion des conidies ..... f. 5
d) L'organe affecte des formes diverses..... f. 6 à 9

2° Production par les cellule du blastomycélium :

Les cellules se comportent sensiblement comme les blastospores, mais parfois l'organe prend des proportions considérables :

a) Le noyau producteur (n1) du noyau (n2) destiné à la conidie est souvent loin du lieu de naissance de la conidie ..... f. 10 a
b) En milieu peu favorable à un développement végétatif, l'organe est difforme ..... f. 11

3° Production par les cellules tendant à devenir mycéliennes et par le mycélium :

Lorsque le filament a des éléments moins dissociables, la radula apparaît latéralement en un endroit quelconque de la cellule; deux radulas croissent parfois sur une seule cellule. Les filaments mycéliens minces (un micron de largeur) sont moins aptes à cette formation.

a) La radula est réduite à un moignon coiffant une cellule allongée ou ampulliforme..... f. 12
b) La partie basale est toujours stérile, la jeune radula possède 3 noyaux destinés aux conidies, le 4e situé dans la partie ampulliforme est le noyau fournisseur ..... f. 13
c) La partie basale est plus rarement colonnaire..... f. 14
d) La radula est cylindrique (diamètre de 2,5 à 3,4 μ), sa longueur est variable : 5 à 15 μ et plus, mais si elle atteint 40 à 50 μ, elle est cloisonnée en éléments de 15 à 30 μ de longueur..... f. 15
e) Le conidiophore se sépare facilement du filament.. f. 16
f) Rarement le conidiophore n'est pas séparé de la cellule du filament qui lui a donné naissance..... f. 17

Formation des radulaspores; construction de la radula.

C'est l'importance de la production conidienne qui développe la petite protubérance au point qu'elle devient une radula.

Un court moignon émet un petit denticule à l'extrémité duquel naît la conidie, un second denticule et sa conidie émis près du premier denticule rejettent celui-ci et sa conidie par côté. La production continue ainsi tandis que le conidiophore s'allonge par croissance apicale. L'émission se fait suivant une hélice fort peu régulière et dans un sens de rotation variable. Les conidies se touchent presque toutes sur la radula. La partie productive d'une radula ayant des dimensions de 3 × 20 µ porte une vingtaine de conidies réparties sur sept ou huit jours d'hélice (fig. 15). L'emplacement des noyaux est marqué par une croix. Les traces laissées par les conidies et situées sensiblement dans le même plan ont été représentées de la même façon : gros point, cercle en pointillé ou cercle au trait continu. Les radulaspores les plus âgées se situent à la base de la radula; elles se détachent facilement en lui laissant le denticule. La radulaspore libérée est un ellipsoïde ayant à sa base un méplat qui s'arrondit, elle est lisse et de teinte gris-mouette puis noire (dimensions : 2,5-3 × 3-4 µ).

Le noyau de la radula et des radulaspores.

Le conidiophore a un seul noyau, toujours relativement gros et qui se divise par mitose. Les figures de métaphase sont rares, ce qui est logique puisque les divisions doivent être très rapides pour satisfaire aux exigences de la production conidienne. Dans une goutte pendante, en chambre de Ranvier, quinze à vingt radulaspores sont produites en un mois sur courte radula. En milieu favorable, après deux mois de culture, des radulas porteront une soixantaine de conidies.

Le noyau reste fréquemment dans la partie basilaire stérile, il ne se déplace dans la radula que tardivement, après avoir déjà donné bien des noyaux et si la production conidienne est forte; on ne le trouve pas dans la partie terminale de la radula.

Les noyaux en surnombre sont destinés à pourvoir les jeunes conidies; celles-ci sont à peine nées que leur noyau, rond, les attend; il s'étire et passe dans le denticule dès que la radulaspore pourra le contenir. Le noyau reprend aussitôt sa forme ronde

******

comme s'il devait se reconstituer et garder un moment de repos avant de prendre des aspects moins globulaires (fig. 22 et précédentes).

Le noyau de la radula, celui des radulaspores ont deux chromosomes.

Affinité génitale de la radula.

L'affinité génitale n'apparaît que si la radula est typique, donc si elle a eu pour origine une cellule mycélienne et si elle a déjà produit au moins quelques conidies si ce n'est un nombre important. Son affinité génitale est surtout « passive » : c'est l'affinité génitale de plusieurs conidies entrées en conjugaison, ou celle d'une seule conidie, ou plus rarement celle due à un filament copulateur d'une cellule mycélienne ou pseudo-mycélienne voisine, qui stimulent la radula (fig. 18) et déclanchent le processus de conjugaison entre cellules suivi d'appariements de noyaux et de fusions nucléaires. Ce processus fut décrit : *C. R. Ac. Sc.*, t. 236, p. 1598-1600 et t. 237, p. 91-93.

Les cellules en contact s'ouvrent largement, les parois cellulaires changent de forme (fig. 19 et 20), la masse devient plus régulière, les membranes en contact émettent des lacets qui recouvrent la première jeune membrane selon le processus habituel (voir Notes). L'épaisseur de la paroi de la fructification est double ou triple de celle d'une membrane (6 à 8 dixièmes de μ). Les dimensions de la fructification sont extrêmement variables. Elle germe en émettant un tube germinatif dont chaque cellule possède un seul noyau haploïde à deux chromosomes. L'appariement des noyaux se fait comme indiqué dans les Notes précitées. Fig. 19 et 20 nous assistons à des fusions nucléaires, la fructification s'élabore. Fig. 21 la fructification est mûre.

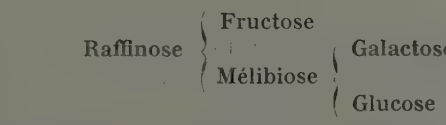
Introduction d'une modification à la méthode de Wickerham, pour déterminer quantitativement la fermentation du raffinose par les levures.

Par Carlos RAMIREZ GOMEZ (Madrid).

■

La méthode de Wickerham pour la détermination du pouvoir fermentatif des levures sur le raffinose utilise la propriété qu'a le *Saccharomyces carlsbergensis* de fermenter le mélibiose.

La composition moléculaire du raffinose est la suivante :



Seules, les levures secrétant du mélibiase, pourront scinder la molécule de mélibiose et fermenter en partie ou totalement ce sucre.

La méthode de Wickerham est la suivante :

On ensemence la levure dans un milieu composé d'eau de levure additionné de 2 % de raffinose, dans des tubes de Einhorn ou de Durham.

Une fois la fermentation terminée, si elle a eu lieu, on ensemence dans les mêmes tubes une culture jeune (de 48 heures) de *Saccharomyces carlsbergensis*. S'il ne se produit pas de nouvelle fermentation, il est évident que la molécule de raffinose a été totalement fermentée par la levure étudiée. Une nouvelle fermentation, au contraire, indique qu'elle ne l'a été qu'en partie.

La méthode de Wickerham manque de précision, car elle n'apprécie pas quelle partie de la molécule du raffinose est fermentée.

Pour éviter l'emploi un peu compliqué du fermentomètre de

Van Iterson-Kluyver, nous avons introduit quelques modifications à la méthode décrite ci-dessus.

Technique.

A) On ensemence la levure dans des tubes de Durham en employant le même milieu (eau de levure + raffinose 2 %). Deux cas peuvent se produire :

a) Il n'y a pas de fermentation. On note alors (—) pour la fermentation du raffinose.

b) Il y a production de gaz. On passe alors à l'opération suivante :

B) Une fois terminée la production de gaz par la levure, on ensemence dans le même tube une forte suspension de *Saccharomyces cerevisiae* jeune qui fermente le fructose, c'est-à-dire 1/3 du raffinose. Il peut se produire :

a) *Nouvelle production de gaz.* Il est évident, dans ce cas, que la molécule de fructose n'a pas été fermentée totalement par la levure étudiée. On note alors : $< 1/3$.

b) *Pas de production de gaz.* On continue les recherches suivant deux voies différentes :

Premier cas : *La levure fermente le galactose.*

On ensemence alors, une forte suspension de *Saccharomyces carlsbergensis* jeune, dans le même tube.

1) S'il y a production de gaz, il est évident que la levure avait fermenté 1/3 du raffinose.

2) S'il n'y a pas de fermentation, c'est que le raffinose a été fermenté totalement par la levure.

Deuxième cas : *La levure ne fermente pas le galactose.*

On ensemence alors, dans le même tube, le *Saccharomyces pastorianus* (qui fermente 2/3 du raffinose) au lieu du *Sacch. carlsbergensis.*

1) S'il y a production de gaz, on déduit que la levure a fermenté 1/3 du raffinose.

2) S'il n'y a pas de fermentation, il s'ensuit que la levure a fermentée le fructose et le glucose, c'est-à-dire 2/3 du raffinose.

Nous avons observé un cas exceptionnel (1) : une levure qui fermentait légèrement le galactose et qui, en même temps, avait

(1) *Pichia pseudopolymorpha* nov. sp.

le pouvoir de scinder la molécule de mélibiose; elle fermentait donc plus de deux tiers et moins de trois tiers du raffinose. Nous avons pu démontrer la présence du mélibiase de la façon suivante :

Nous avons employé pour cela *Candida albicans*, qui n'a pas de pouvoir fermentatif sur le raffinose, car il ne possède pas d'enzymes pouvant scinder sa molécule, mais qui fermente très bien le galactose. Une fois terminée la fermentation du raffinose par la levure, nous avons ajouté dans le même tube une suspension de *Candida albicans*. Après deux jours il s'est produit une nouvelle fermentation. Le sucre fermenté ne pouvait être que le galactose. Ceci prouve que la levure étudiée possédait du mélibiase, capable de partager la molécule de mélibiose en ses deux sucres (glucose et galactose).

« Instituto Jaime Ferran » de Microbiologia
(Madrid).

BIBLIOGRAPHIE

WICKERHAM L. J. — A simple technique for detection of melibiose-fermenting yeasts. *Journal Bact.* 46, 501-505; 1946.

Les Discomycètes de France

d'après la classification de Boudier.

(Vingt-quatrième fascicule)

Par † L.-J. GRELET (Savigné, Vienne)

(*Suite*)

■

Genre **Ephelina** Sacc.

Caractères du genre. — Réceptacles sessiles, noirs, tuberculiformes, puis patelliformes, croissant plus ou moins agrégés sur un subiculum stromatiforme noir. Thèques oblongues ou claviformes, octospores. Paraphyses simples. Spores incolores, oblongues, continues, présentant ordinairement quelques petites gouttelettes à l'intérieur.

Espèces petites et épiphytes, ayant l'aspect des *Pyrenopeziza*.

1. Ephelina stromatica (Fuck.) Sacc. [858]

Fuckel (*Excipula*), Symb. Myc., p. 400. — Saccardo (*Ephelina*), Syll. VIII, p. 585.

Réceptacles sessiles, orbiculaires, plans, ombiliqués, noirs, croissant subconfluents sur un subiculum très mince et noir. Thèques ovales-oblongues, courbées, octospores, 28 µ × 12 µ. Spores ovales-clavulées, continues, 10 µ × 4 µ.

Sur les tiges sèches de *Silene nutans*, dans le Jura.

2. Ephelina Viburni (Fuck.) Sacc. [859]

Fuckel (*Excipula*), Symb. Myc., p. 400. — Saccardo, Syll. VIII, p. 585.

Réceptacles ponctiformes, hémisphériques, puis cupuliformes, noirs, croissant épars sur une tache grise indéterminée. (Les thèques et les spores mûres ne paraissent pas, à notre connaissance, avoir encore été observées.)

Sur les feuilles sèches de *Viburnum Lantana*, dans le Jura.

Genre **Pirottaea** Sacc.

Caractères du genre. — Réceptacles sessiles, noirs, scutelliformes, couverts extérieurement, surtout vers la marge, de poils généralement aigus et septés. Thèques claviformes, octospores. Paraphyses grêles, souvent peu nombreuses. Spores incolores, oblongues, cylindriques-claviformes ou cylindriques-fusiformes, continues ou septées.

Espèces petites et épiphytes.

1. **Pirottaea gallica** Sacc. [860]

Saccardo, Mich. II, p. 82 et Syll. VIII, p. 387. — Velenovsky, Disc. Bohem. I, p. 150.

Réceptacle sessile, scutelliforme, large de 1/2 à 1 millimètre, cendré ou brunâtre en dessus, noir en dessous et couvert de poils bruns ou noirâtres, lisses, raides et aigus, plus longs vers la marge où ils sont 2-3 septés et mesurent 30-50 μ × 5-6 μ. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 40-50 μ × 5-8 μ, à foramen bleuissant un peu par l'iode. Paraphyses simples, filiformes. Spores cylindriques-claviformes, droites, incolores, présentant deux minuscules gouttelettes à l'intérieur, 7-12 μ × 1 1/2 μ.

En colonies, sur les tiges mortes de différentes plantes : *Cichorium intybus, Adenostyles, Senecio,* etc...

2. **Pirottaea brevipila** (Rob. et Desm.) Boud. [861]

Roberge et Desmazières (*Peziza*), 17e Not., p. 36. — Saccardo (*Erinella*), Syll. VIII, p. 510. — Velenovsky (*Beloniella*), Disc. Bohem. I, p. 151 et II, taf. V, fig. 18. — Boudier (*Pirottaea*), Class. Disc., p. 135 (nomen).

Réceptacle sessile scutelliforme, large de 1/2 à 1 1/2 millimètre, pâle ou jaunâtre en dessus, brun-noirâtre en dessous et couvert, surtout vers la marge de poils courts, septés, obtus, bruns, granuleux extérieurement (25-35 μ × 2-3 μ). Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 70-90 μ × 10-15 μ. Paraphyses divisées à la base, grêles, légèrement épaissies au sommet. Spores étroitement cylindriques-fusiformes, droites, incolores, présentant plusieurs gouttelettes à l'intérieur, 3-septées à la maturité, mesurant 30-40 μ × 3 μ d'après Saccardo, 25-28 μ × 5 μ d'après Velenovsky.

Sur les tiges mortes de quelques grandes plantes : *Centaurea nigra*, *Achillea millefolium* et *Rumex cripus*.

Observations. — D'après Velenovsky (*loc. cit.*), *Peziza brevipila* Rob. et Desm., *Peziza Vectis* Berk et Br., *Mollisia caesiella* Bres. ou *Pirottaea Bresadolae* Sacc. et *Pyrenopeziza aterrima* Rehm seraient synonymes.

3. **Pirottaea mutabilis** (Quél.) Boud. [862]

Quélet (*Erinella*), Champ. Normand., p. 31. — Saccardo (*it.*), Syll. VIII, p. 510. — Boudier (*Pirottaea*), Class. Disc., p. 135 (nomen).

Réceptacle sessile, un peu coriace, large de 1 mm., carné puis blanchâtre en dessus, avec la marge ciliée et blanche, fauve puis brun et finement tomenteux en dessous. Spores aciculaires, incolores, pluriguttulées, ayant 40 μ de longueur.

Sur les chaumes secs de *Brachypodium*, en Normandie.

4. **Pirottaea mimatensis** Pass. et Roum. [863]

Passerini et Roumeguère, Rev. Myc. 1885, p. 172. — Saccardo, Syll. VIII, p. 388.

Réceptacle sessile, scutelliforme, concave, noir, couvert extérieurement de poils raides et aigus, simples, fuligineux, longs de 28 à 45 μ, se détachant facilement. Paraphyses filiformes, dépassant un peu les thèques. Spores aciculaires, incolores.

Petite espèce trouvée sur des feuilles encore à moitié vertes de pin sylvestre, dans la forêt de Mercoire.

Genre **Coronellaria** Karst.

Caractères du genre. — Réceptacles turbinés ou hémisphériques, noirâtres extérieurement, à marge blanche ou blanchâtre, ciliée ou fimbriée. Thèques claviformes, octospores. Paraphyses assez robustes, septées, granuleuses intérieurement. Spores incolores, oblongues-fusiformes, pluriguttulées, continues ou obscurément septées à la fin.

Petites espèces, croissant généralement, dans les marais, sur les tiges ou les feuilles de cypéracées ou de graminées. La seule espèce qui paraît signalée en France est :

Coronellaria amoena Boud. [864]

Boudier, Bull. Soc. Myc. Fr. IV, p. 82, pl. XVII, fig. 4 et Icon. Myc., p. 316, pl. 537.

Réceptacle subsessile, turbiné puis hémisphérique, à peine urcéolé au début, puis plan ou légèrement convexe, large de 2 à 3 dixièmes de mm., blanc-bleuâtre en dessus, ocracé en dessous mais couvert de poils d'un noir olivâtre, courts, épais 30-40 μ × 5-7 μ, continus, obtus, rendant noire la partie extérieure, qui est surmontée d'une couronne de poils blancs, allongés, continus, granuleux extérieurement, parallèlement pressés et dressés les uns contre les autres, formant une zone marginale large, d'un blanc-bleuâtre, ne dépassant pas l'hyménium. Thèques claviformes, octospores, 120-130 μ × 12-13 μ. Paraphyses incolores, septées, épaissies dans la partie supérieure, qui est granuleuse intérieurement et large de 5 à 7 μ. Spores oblongues-fusiformes, droites ou un peu courbées, incolores, continues, présentant à l'intérieur deux gouttelettes accompagnées de granulations, 17-20 μ × 5-7 μ.

Sur la terre humide des marais tourbeux et sur les feuilles pourries de *Carex* et de graminées, dans la forêt de Montmorency (Boudier).

Genre **Mollisia** Fr.

Caractères du genre. — Réceptacles sessiles, urcéolés, puis étalés et parfois lobés, généralement de couleur plus foncée à l'extérieur et peu sensiblement pubescents. Thèques claviformes, à foramen peu ou point marginé, généralement octospores, plus rarement tétraspores. Paraphyses assez épaisses, en massue allongée, remplies au début d'un liquide oléagineux réfringent, septées seulement à la base. Spores incolores, oblongues ou oblongues-fusiformes, lisses à l'extérieur, présentant souvent des granulations ou de petites gouttelettes à l'intérieur, continues ou rarement septées à la fin.

Espèces épixyles ou épiphytes.

1. Mollisia cinerea (Batsch) Karst. [865]

Batsch (*Peziza*), Elench. Fung., p. 196, fig. 137. — Karsten (*Mollisia*), Myc. Fenn. I, p. 189. — Boudier (*it.*), Icon. Myc., p. 319, pl. 541.

Réceptacle sessile, urcéolé au début, puis bientôt plan, étalé-ondulé et même parfois un peu lobé, large de 1/2 à 1 1/2 mm., grisâtre ou cendré en dessus, gris-noirâtre ou cendré obscur en dessous, avec la marge plus claire, formée de cellules allongées ou poils très courts et obtus. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 40-60 µ × 5-6 µ. Paraphyses simples ou divisées à la base, droites, obtuses, régulièrement épaissies de la base au sommet, larges de 3 à 4 µ, septées au-dessous du milieu, remplies au début d'un liquide oléagineux réfringent qui se désagrège ensuite en gouttelettes ou en granulations. Spores oblongues, sans gouttelettes ni granulations à l'intérieur, 6-12 µ × 2-3 µ.

Espèce commune sur le vieux bois pourri et les branches mortes, à formes nombreuses, dont quelques-unes pourraient même être considérées comme espèces distinctes.

— Var. *alba* (Bull.) Sacc. — D'abord blanchâtre puis gris de plomb. Trouvée, en août, sur une grosse branche, dans un bourbier des bois de l'Etoile (M^me^ Le Gal, *Fl. Myc. des bois de la Grange et de l'Etoile* in Rev. de Mycol., t. IV, 1939, p. 56).

— Var. *ardosiaca* (Bull.) Sacc. — D'abord bleuâtre, puis noire. Trouvée en avril, sur bois mort, par M. d'Astis (*Fl. Myc. des bois de la Grange et de l'Etoile,* loc. cit.).

— Var. *canella* Karsten, Myc. Fenn. I, p. 190. — Saccardo, Syll. VIII, p. 337.

Réceptacle sessile, urcéolé, puis aplati et un peu ondulé à la fin, large de 1/2 à 1 1/2 mm., gris clair en dessus, légèrement fauvâtre et très brièvement pubescent en dessous, blanchâtre à la marge. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 40-70 µ × 6-8 µ. Paraphyses obtuses, septées dans la partie inférieure, oléifères au début, présentant ensuite, à l'intérieur, de petites gouttelettes ou des granulations, épaisses de 3 à 4 µ dans la partie supérieure. Spores oblongues-fusiformes, incolores, droites ou un peu courbées, 8-14 µ × 2-4 µ. Poils extérieurs très courts, appliqués, arrondis et épaissis au sommet, longs de 6 à 20 µ et épais de 9 à 12 µ.

Nous avons récolté ce champignon, à Savigné, en mars 1913, sur bois pourri de chêne et de châtaignier et, en juin, sur brindilles tombées de châtaignier.

— Var. *clavulispora* Feltg. Vorstud. Pilzfl. Lux. Nachtr. III (1903), p. 5. — Saccardo, Syll. XVIII, p. 67. — Réceptacle sessile, urcéolé, puis étalé et ridé-ondulé, large de 0 mm. 3 à 3 mm., gris

plus ou moins foncé, presque glabre. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 40-60 μ × 6-8 μ. Paraphyses oléifères au début, présentant ensuite, à l'intérieur, de petites gouttelettes ou des granulations, épaisses de 3 à 4 μ dans la partie supérieure. Spores oblongues-claviformes, 8-12 μ × 3-4 μ.

Nous avons récolté ce champignon, en février 1913, sur une vieille souche de charme, dans une haie, commune de Savigné.

— Var. *albo-nigrella* Sacc. Syll. VIII, p. 337. — Réceptacle suburcéolé, noir avec la marge blanche. Thèques cylindriques-claviformes, 40-50 μ × 7 μ. Spores distiques, cylindriques, droites ou courbées, 9-11 μ × 1,7-2 μ.

Cette variété a été trouvée, en France, sur tiges d'*Atriplex*.

— Var. *leptospora* Sacc. Syll. VIII, p. 337. — Thèques cylindriques-claviformes, 40-45 μ × 5 μ. Spores distiques, bacillaires-fusiformes, atténuées à chaque extrémité, légèrement courbées, 13-14 μ × 2 μ.

Variété trouvée, en France, sur tiges d'*Epilobium*.

— Var. *Epilobii* Kunze, Fung. Select., n° 119. — Saccardo, Syll. VIII, p. 337.

Réceptacle sessile, d'abord urcéolé et régulièrement arrondi, à la fin étalé-ondulé, large de 1/2 à 1 mm., gris-noirâtre extérieurement, à marge toujours plus claire et blanchâtre. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 35-45 μ × 5-7 μ. Paraphyses grêles, obtuses, épaisses de 3 μ environ dans la partie supérieure. Spores droites, oblongues, le plus souvent claviformes, 6-10 μ × 2,5 μ. Cellules du tissu extérieur, polygonales et larges de 8 à 10 μ.

Nous avons récolté ce champignon, en juin 1923, sur une tige morte d'*Epilobium hirsutum*, au bord de la Vienne, à Saint-Romain-sur-Vienne.

2. **Mollisia minutella** (Sacc.) Rehm. [866]

Saccardo (pro var.), Syll. VIII, p. 337.

Réceptacles densément groupés, subérumpants, petits, aplanis, gris. Thèques 36-40 μ × 5-6 μ. Spores hyalines, droites, cylindriques, 7-8 μ × 1,5-2 μ.

Sur tiges de *Spiraea ulmaria* et de *Glechoma hederacea*. Ce champignon classé, par Saccardo, comme forme de *Mollisia cinerea*, paraît considéré, par Rehm, comme espèce distincte. M^me^ Le

Gal le signale, en été, sur tiges de *Glechoma hederacea* (*Fl. Myc. des bois de la Grange* in Rev. de Mycol., t. IV, 1939, p. 58).

3. **Mollisia Pineti** (Batsch) Phill. [867]

Batsch (*Peziza*), Elench. p. 201, f. 140. — Phillips (*Mollisia*), Brit. Disc., p. 195. — Saccardo (*Pseudohelotium*), Syll. VIII, p. 296. — Velenovsky (*Trichobelonium*), Disc. Bohem. I, p. 146, II taf. IV, fig. 5 et taf. V, fig. 20.

Réceptacle sessile, urcéolé, puis aplani, large de 1/2 à 1 1/2 mm., pâle ou blanchâtre en dessus, gris brunâtre en dessous, à marge entière, obtuse et incurvée, granuleuse ou légèrement pubescente extérieurement au moins dans le jeune âge. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 24 µ × 8 µ d'après Saccardo; 60-80 µ × 6-8 µ d'après Velenovsky. Paraphyses grêles, épaissies ou non au sommet. Spores très variables de taille et de forme : oblongues-fusiformes ou allongées-fusiformes, 8-14 µ × 3 µ et biguttulées d'après Phillips; cylindriques-fusiformes, 8-12 µ × 2-3 µ d'après Saccardo; allongées très ténues, aiguës aux extrémités, pluriguttulées et triseptées à la fin, 25-30 µ × 1 µ d'après Velenovsky (*loc. cit.*).

Sur les aiguilles tombées et les cônes pourris de pin.

4. **Mollisia fallax** (Desm.) Gill. [868]

Desmazières (*Peziza*), Ann. Sc. Nat., 1845, p. 367. — Gillet (*Mollisia*), Discom., p. 119. — Phillips (*it.*), Brit. Disc., p. 175. — Saccardo, Syll. VIII, p. 331. — Massee, Brit. Fung. Fl. IV, p. 217.

Réceptacle sessile, d'abord urcéolé, puis aplani, large de 1/2 à 1 mm., gris, puis brunâtre, en dessus, brun-noirâtre en dessous. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 50 µ de longueur environ. Paraphyses grêles, non épaissies au sommet, souvent rameuses. Spores oblongues ou fusiformes, droites ou légèrement courbées, continues, puis nettement uniseptées, 9-11 µ × 2-3 µ.

Sur les branches mortes et sur les cônes de pin sylvestre.

5. **Mollisia ramealis** Karst. [869]

Karsten, Myc. Fenn. I, p. 187. — Saccardo, Syll. VIII, p. 322.

Réceptacle sessile, plan ou convexe et large de 1 mm. étant bien développé, blanc ou blanchâtre en dessus (ocracé par le sec), brun-noirâtre en dessous, orbiculaire ou un peu irrégulier.

Thèques étroitement claviformes, atténuées au sommet, 75-90 µ × 7-8 µ, à foramen bleuissant faiblement par l'iode. Paraphyses peu nombreuses, légèrement épaissies au sommet. Spores distiques, bacillaires-fusiformes, droites ou légèrement courbées, guttulées ou non, parfois obscurément uniseptées à la fin, 14-30 µ × 2-3 µ.

Cette espèce, qui a été trouvée pour la première fois en Finlande méridionale sur l'écorce des branches mortes de bouleau, a été signalée aussi en France, par Mme Le Gal, sur branches mortes non décortiquées, en juin-juillet, dans les bois de la Grange (Seine-et-Oise).

6. **Mollisia sordidula** Karst. forma **major** Le Gal [870]

Mme Le Gal, *Fl. Myc. des bois de la Grange et de l'Etoile* in Rev. de Mycol., t. IV, 1939, p. 59-60, fig. 28.

Réceptacle sessile, épais, à peine concave au début, puis étalé-convexe, plus ou moins ombiliqué au centre, onduleux vers le bord et finement denté, large de 1/2 à 1 1/2 mm., grisâtre, beige-noisette ou brunâtre. Thèques longuement claviformes, 70-120 µ × 8-10 µ. Paraphyses grêles, flexueuses, septées, épaisses de 1 à 2 µ, remplies de granulations. Spores fusiformes, souvent un peu courbées, présentant à l'intérieur plusieurs grosses gouttelettes accompagnées d'autres plus petites, à une cloison médiane le plus souvent, mais parfois à 2 et 3 cloisons, 14-21 µ × 3-5 µ.

Sur une vieille souche, au bord d'une mare de l'allée Royale, en août (Mme Le Gal *loc. cit.*).

7. **Mollisia benesuada** (Tul.) Phill. [871]

Tulasne (*Peziza*), Ann. Sc. Nat., 1853, tab. XV, fig. 8-9. — Phillips (*Mollisia*), Brit. Disc., p. 174. — Saccardo (*it.*), Syll. VIII, p. 333. — Massee (*Pseudopeziza*), Brit. Fung. Fl. IV, p. 203.

Réceptacle érumpant, subhémisphérique, puis étalé et même convexe à la fin, difforme, large de 1/2 à 1 1/2 mm., pâle ou brunâtre en dessus, glabre et grisâtre ou olivâtre en dessous. Thèques cylindriques-claviformes, arrondies au sommet, octospores, 45 µ × 6 µ. Paraphyses droites, septées, légèrement épaissies au sommet (2 µ). Spores distiques, fusiformes ou oblongues-fusiformes, droites ou légèrement courbées, incolores, continues, 8-10 µ × 2-2,5 µ.

Cette espèce croît ordinairement par petits groupes sur les branches mortes d'aulne.

8. **Mollisia discolor** (Mont.) Phill. [872]

Montagne (*Patellaria*), Syll. Crypt., p. 190. — Phillips (*Mollisia*), Brit. Disc., p. 175. — M^me^ Le Gal, Fl. Myc. des bois de la Grange et de l'Etoile, in Rev. de Mycol., t. IV, 1939, p. 57.

Réceptacle sessile, cupulé puis étalé, large de 1/2 à 1 1/2 mm., grisâtre puis jaune de cire en dessus, brun noirâtre en dessous. Thèques claviformes, octospores, 44-63 µ × 4-5 µ. Paraphyses simples ou divisées, oléifères puis granuleuses intérieurement, septées, épaisses de 2,5 à 3 µ. Spores oblongues, oblongues-subfusiformes ou subcylindriques, présentant une ou plusieurs petites gouttelettes à chaque extrémité, mesurant, dans le type, 7-9,5 µ × 2-3 µ, d'après M^me^ Le Gal (*loc. cit.*).

En mai, sur branches mortes.

— Var. *longispora* Le Gal (M^me^ Le Gal, *loc. cit.*). — Réceptacle très étalé, à marge flexueuse, blanchâtre puis jaune de beurre en dessus, brun-noirâtre en dessous. Thèques longuement cylindriques-claviformes, 60-70 µ × 6-8 µ. Spores subcylindriques, présentant deux gouttelettes à chaque extrémité, 10-13 µ × 2-2,5 µ.

Au printemps, sur les brindilles.

Nous avons reçu de M. R. Buisson, en janvier 1934, sur branche morte décortiquée d'acacia, un petit discomycète, provenant du Loir-et-Cher, que nous croyons devoir rapporter à cette variété. Les thèques mesuraient 52-100 µ × 7 µ et les spores 7-12 µ × 3 µ, présentant le plus souvent 2 petites gouttelettes à chaque extrémité.

9. **Mollisia melaleuca** (Fr.) Sacc. [873]

Fries (*Peziza*), Syst. Myc. II, p. 150. — Saccardo (*Mollisia*), Syll. VIII, p. 337.

Réceptacle sessile, urcéolé, cupuliforme, puis étalé-ondulé, large de 1 à 1 1/2 millimètre, grisâtre ou cendré en dessus, mais blanchissant avec l'âge et par le sec, noirâtre en dessous. Thèques claviformes, octospores, 45-60 µ × 5-6 µ, à foramen bleuissant un peu par l'iode. Paraphyses simples, linéaires, obtuses, épaisses de 2 à 3 µ, septées seulement au-dessous du milieu, oléifères au début, puis granuleuses intérieurement. Spores incolores, oblongues, subcylindriques, droites ou légèrement courbées, 7-12 µ×2-3 µ, ayant parfois tendance à se septer transversalement à la maturité.

Nous avons récolté cette espèce, à Savigné, en janvier 1923, sur une vieille planche de chêne exposée aux intempéries. Nous

l'avons reçue de M. P. Brébinaud, sur fragments de bois pourri, provenant des environs de Poitiers, en janvier 1921 et, en septembre 1927, de M. A. de Crozals, sur tige pourrie de *Calycotome spinosa*, provenant des environs de Toulon.

10. **Mollisia nervicola** (Desm.) Gill. [874]

Desmazières (*Peziza*), 8e Not., p. 5. — Gillet (*Mollisia*), Disc., p. 128. — Saccardo (*it.*), Syll. VIII, p. 330.

Réceptacle sessile, d'abord subglobuleux, puis cupulé et aplati, large de 1/4 à 3/4 de millimètre, blanchâtre ou grisâtre en dessus, brunâtre en dessous, à marge comme fimbriée par des cellules très allongées, incolores ou peu colorées. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 30-50 µ × 5-6 µ. Paraphyses épaisses de 2 à 4 µ, septées seulement vers la base, oléifères au début, puis granuleuses dans la partie supérieure. Spores oblongues-subfusiformes, incolores, sans gouttelettes ni granulations à l'intérieur, 6-10 µ × 1,5-2 µ. Les cellules de la marge sont très allongées, obtuses et mesurent 25 µ × 6 µ environ.

Nous avons reçu cette espèce, en mai 1925, de M. A. de Crozals, sur feuilles mortes de chêne, provenant de N.-D. de Mai, près Toulon (Var). Nous l'avons récoltée, en mai-juin, aux environs de Savigné, sur feuilles de chêne et de châtaignier. Ce petit champignon croît sur les deux faces des feuilles et est parfois tout blanc, à l'état frais, dans le jeune âge.

11. **Mollisia cinerella** Sacc. [875]

Saccardo, Fungi ital., fig. 1379 et Syll. VIII, p. 338.

Réceptacle sessile, urcéolé, puis aplani, large de 1/2 à 1 1/2 millimètre, gris-cendré ou noir-olivâtre en dessus, brun foncé en dessous ainsi que les cellules marginales à articles terminaux allongés. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 45-55 µ × 7-8 µ. Paraphyses septées seulement vers la base, linéaires-obtuses ou un peu épaissies dans la partie supérieure, larges de 2,5 à 4 µ, oléifères au début puis granuleuses intérieurement. Spores distiques, oblongues-subfusiformes, incolores, sans gouttelettes ni granulations à l'intérieur, 8-12 µ × 2,5-3 µ.

Nous avons récolté cette espèce à Savigné, en février 1913, sur la coupe d'une vieille souche de noisetier. Nous l'avons reçue, en novembre 1933, de M. R. Buisson sur bois pourri de pommier, provenant des environs de Mesland (Loir-et-Cher).

12. **Mollisia ventosa** Karst. forma **major** Le Gal. [876]

M^me^ Le Gal, Fl. Myc. des bois de la Grange et de l'Etoile in Rev. de Mycol., t. IV, 1939, p. 62.

Réceptacle gris foncé, un peu pubescent sur la marge, large de 4 à 5 millimètres. Spores oblongues-naviculaires, pluriguttulées, à une, parfois à trois cloisons, 11-19 µ × 3-4 µ. Paraphyses filiformes, larges de 1,5 µ environ.

Cette forme, qui est de taille beaucoup plus grande que le type, a été récoltée au printemps, par M^me^ Le Gal, sur bois pourri, au clos Culbuteau, commune d'Yerres (Seine-et-Oise).

13. **Mollisia uda** (Pers.) Gill. [877]

Persoon (*Peziza*), Syn., p. 634. — Gillet (*Mollisia*), Disc., p. 127. — Saccardo (*it.*), Syll. VIII, p. 340. — Fuckel (*Niptera*), Symb., p. 293.

Réceptacle sessile, assez épais, céracé-aqueux, aplani, orbiculaire, immarginé, large de 2 à 6 millimètres, gris livide puis olivâtre en dessus, brun en dessous, lisse. Thèques étroites, longuement atténuées à la base, octospores, 120 µ × 4 µ. Spores distiques, cylindriques-fusiformes, courbées, incolores, continues, 11 µ × 3 µ (d'après Fuckel, *loc. cit.*).

Sur le bois tombé dans les endroits humides.

14. **Mollisia microcarpa** (Fuck.) Sacc. [878]

Fuckel (*Niptera?*), Symb. Myc. App. I, p. 334. — Saccardo (*Mollisia*), Syll. VIII, p. 340.

Réceptacle sessile, d'abord d'un blanc hyalin, puis d'un blanc légèrement fauvâtre, large de 1 à 1 1/2 millimètre, cupulé, puis subétalé avec la marge incurvée et ondulée, ruguleux en dessous. Thèques claviformes, octospores, 50-60 µ × 7-8 µ. Paraphyses linéaires-obtuses, oléifères au début, puis granuleuses à l'intérieur, larges de 3 µ environ. Spores oblongues-fusiformes, obtuses aux extrémités, incolores, continues, sans gouttelettes ni granulations à l'intérieur, 7,10 µ × 2,5 µ.

Nous avons reçu cette espèce, en août 1927, de M. A. de Crozals, sur vieux bois de hêtre, provenant des environs de La Clusaz (Haute-Savoie).

15. **Mollisia sublividula** (Nyl.) Karst. [879]

Nylander (*Peziza*), Obs., p. 61. — Karsten (*Mollisia*), Myc. Fenn. I, p. 193. — Saccardo, Syll. VIII, p. 341.

Réceptacle sessile, patelliforme, à la fin un peu ondulé, large de 1/2 à 1 millimètre, gris livide en dessus, brun-noirâtre en dessous. Thèques claviformes, octospores, 35-50 μ × 4-5 μ. Paraphyses filiformes, peu faciles à distinguer, larges de 1,5 μ environ. Spores oblongues-fusiformes, incolores, 5-7 μ × 1,5-2 μ, présentant parfois quelques minuscules gouttelettes ou de fines granulations à l'intérieur. Le tissu de l'excipulum est parenchymateux; la marge est formée de cellules plus allongées, à articles terminaux obtus, longues de 25 μ et épaisses de 3 μ environ, paraissant brun-verdâtre (vues au microscope).

Nous avons reçu cette espèce, en mars 1925, de M. A. de Crozals, sur l'écorce de branches mortes de pin d'Alep, provenant des bois de Marvivo (Var).

16. **Mollisia Ericae** Roll. [880]

Rolland, Bull. Soc. Myc. Fr., 1891, p. 112, pl. XIV, fig. 4. — Saccardo (*Erinella*), Syll. XI, p. 419.

Réceptacle large de 1 millimètre, blanchâtre en dessus, brun-olivâtre et pubescent en dessous. Thèques, 70-80 μ × 10-12 μ. Spores incolores, pluriguttulées, 40 μ × 2,5 μ.

Sur branches mortes d'*Erica arborea*, au Golfe Jouan (Alpes-Maritimes).

17. **Mollisia conigena** (Pers.) Boud. [881]

Persoon (*Peziza*), Syn., p. 634. — Saccardo (*Helotium*), Syll. VIII, p. 221. — Boudier (*Mollisia*), Icon. Myc., p. 321, pl. 545.

Réceptacle sessile, urcéolé, cupulé, puis aplati, large de 1/2 à 1 millimètre, nettement marginé, entièrement d'un blanc-jaunâtre, légèrement furfuracé en dessous. Thèques claviformes, octospores, 40-45 μ × 5-6 μ. Paraphyses dressées, oléifères, hyalines. Spores fusiformes, incolores, à peine granuleuses ou nébuleuses à l'intérieur, 6-8 μ × 2-2,5 μ.

Automne-hiver. Sur les écailles des cônes pourris de pin et de sapin.

18. **Mollisia ligni** (Desm.) Karst. [882]

Desmazières (*Cenangium*), Exsicc., n° 2014. — Karsten (*Mollisia*), Myc. Fenn., p. 204. — Boudier, Icon. Myc., p. 321, pl. 544.

Réceptacle sessile, d'abord globuleux et urcéolé, puis cupulé, large de 1/2 millimètre à 2 millimètres, gris-noirâtre en dessus, brun-fuligineux en dessous et couvert de petits poils ou de cellules piliformes clavulées, rarement septées, un peu plus pâles vers la marge. Thèques subcylindriques, octospores, 45-65 μ × 6-7 μ. Paraphyses droites, incolores, non septées ou septées seulement à l'extrême base, oléifères au début, puis granuleuses intérieurement, larges de 3 μ environ. Spores oblongues-fusiformes, incolores, sans gouttelettes ni granulations à l'intérieur, 8-12 μ × 2-3 μ.

Nous avons récolté cette espèce, en mars 1913, à Savigné, sur une vieille poutre de chêne, depuis longtemps exposée aux intempéries.

Var. *olivascens* Feltgen, Pilzflora Luxemb. 1903, p. 88. — Réceptacle d'abord globuleux-urcéolé et gris foncé avec la marge plus claire, puis cupulé et à la fin étalé, large de 1 à 1 1/2 mm., olivâtre ou brun livide en dessus, pâlissant avec l'âge, brun-noirâtre en dessous et couvert de petits poils, plus longs et septés vers la marge. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 60-75 μ × 6-8 μ. Paraphyses droites, olivâtres, septées, oléifères, puis granuleuses intérieurement, larges de 2 à 3 μ. Spores oblongues-fusiformes, incolores, sans gouttelettes ni granulations à l'intérieur, 10-12 μ × 3 μ. Poils de la marge bruns, septés-articulés, ayant jusqu'à 45 μ de longueur sur 7 μ d'épaisseur, avec le dernier article ordinairement plus allongé, arrondi ou obtus.

Nous avons récolté ce champignon, en novembre 1916, aux grottes du Chaffaut, commune de Savigné, sur une branche morte de chêne, tombée et décortiquée. Nous l'avons reçu, en mars 1925, de M. A. de Crozals, récolté par lui au Fenouillet, près Toulon (Var), sur la coupe d'un vieux tronc de chêne vert et, en mai 1933, de M. R. Buisson, sur fragments de bois pourri, provenant de La Touche (Loir-et-Cher).

19. **Mollisia lignicola** Phill. [883]

Phillips, Brit. Disc., p. 180. — Saccardo (*Pyrenopeziza*), Syll. VIII, p. 366.

Réceptacle sessile, d'abord globuleux et urcéolé, puis ouvert et concave, mais non aplati, souvent comprimé, large de 1/2 à 1 millimètre, pâle en dessus, brun-noirâtre et ruguleux en dessous, avec la marge plus claire et comme fimbriée par des cellules

piliformes de longueur inégale (18-50 μ × 6-8 μ), à articles terminaux ordinairement allongés et obtus. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 40-60 μ × 5-7 μ. Paraphyses incolores, linéaires ou un peu épaissies dans la partie supérieure (2,5-3 μ), oléifères au début puis finement granuleuses à l'intérieur. Spores cylindriques-fusiformes, droites ou un peu courbées, incolores, présentant à l'intérieur quelques petites granulations ou parfois de minuscules gouttelettes vers les extrémités, 8-10 μ × 2,5-3 μ.

Nous avons récolté cette espèce, en février 1913, à Savigné, sur une vieille poutre de chêne exposée aux intempéries dans un jardin. M. R. Meslin l'a récoltée, en octobre 1941, sur souche pourrie de hêtre, à Mouen (Calvados) et, en novembre, au jardin Botanique de Caen, sur souche pourrie de frêne.

20. **Mollisia lilacina** Grel. [884]

Grelet, « L'Amateur de Champignons », vol. VIII, n° 4, pp. 61-63, fig. IV.

Réceptacle sessile, assez charnu, patelliforme, large de 1 millimètre environ, lilacin obscur, couvert en dessous de cellules piliformes, clavulées, un peu fauvâtres et plus colorées vers la base du réceptacle. Thèques claviformes ou subcylindriques, peu ou point atténuées à la base, octospores, 52-62 μ × 6-8 μ. Paraphyses assez robustes, oléifères au début, simples, septées seulement vers la base, larges de 3 à 5 μ. Spores elliptiques, droites ou légèrement courbées, incolores, présentant à l'intérieur quelques petites gouttelettes ou de fines granulations vers les extrémités, 7-11 μ × 4 μ.

Nous avons récolté cette espèce, en juin 1914, dans les « Bois de Jean », commune de Savigné, sur une branche de chêne tombée, décortiquée et pourrie.

21. **Mollisia olivella** (Quél.) Boud. [885]

Quélet (*Peziza*), V^e^ Suppl., p. 328, pl. VI, fig. 5. — Saccardo (*Humaria*), Syll. VIII, p. 148. — Boudier (*Mollisia*), class. Disc., p. 138 (nomen).

Réceptacle d'abord globuleux et urcéolé, puis ouvert et cupulé, large de 1 millimètre, céracé, pâle-olivacé en dessus, blanc ou jaunâtre et pulvérulent en dessous. Spores fusiformes-lancéolées, guttulées, ayant 11 μ de longueur.

Sur les souches, dans les forêts du Jura.

22. **Mollisia Polygoni** (Lasch) Gill. [886]

Lasch (*Peziza*), in Rabenh. Herb. Myc. n° 1127. — Gillet (*Mollisia*), Disc., p. 120. — Saccardo (*it.*), Syll. VIII, p. 322. — Velenovsky, Disc. Bohem. I, p. 120.

Réceptacle sessile, d'abord hémisphérique avec la marge incurvée, puis aplani et souvent difforme, large de 1/2 à 1 mm,. bai-fuligineux, pâlissant en dessus avec l'âge. Thèques oblongues-cylindriques, 30-40 μ × 5-6 μ (Saccardo) ; 50-60 μ × 6-8 μ (Velenovsky). Paraphyses filiformes. Spores allongées-claviformes, droites ou courbées, présentant une petite goutelette vers chaque extrémité, 7-9 μ × 2 μ d'après Saccardo; ovales-elliptiques, sans gouttelettes et ayant de 6 à 8 μ de longueur d'après Venelovsky.

Sur tiges pourries de *Polygonum Persicaria* et sur autres espèces du même genre.

Var. *Rumicis* Saccardo, Fungi Gall. n° 2231 et Syll. VIII, p. 322. — Thèques cylindriques-claviformes, 35-38 μ × 7 μ. Paraphyses filiformes. Spores distiques, oblongues - fusiformes, droites, incolores, biguttulées, 6-8 μ × 1,5-2 μ.

Trouvée, par Letendre, sur tige morte de *Rumex acetosa*, aux environs de Rouen.

23. **Mollisia cœrulans** Quél. [887]

Quélet, X^e^ Suppl., p. 13, pl. IX, fig. 10. — Boudier, Icon. Myc., p. 319, pl. 542. — M^me^ Le Gal, Fl. Myc. des bois de la Grange et de l'Etoile in Rev. de Mycol., *Tome IV*, 1939, pp. 56-57.

Réceptacle sessile, d'abord urcéolé, puis plan et même un peu convexe, à marge légèrement sinuée, large de 1 à 1 1/2 mm., noir-bleuâtre en dessus, plus foncé en dessous. Thèques cylindriques, peu atténuées à la base, octospores, 44-58 μ × 4-5 μ (d'après M^me^ Le Gal). Paraphyses droites, en massue allongée, remplies d'une matière huileuse jaunâtre d'abord compacte puis divisée en gouttelettes. Spores fusiformes, droites ou un peu courbées, pluriguttulées, uniseptées à la maturité, 10-15 μ × 1-2 μ (M^me^ Le Gal, *loc. cit.*).

Sur tiges mortes d'*Eupatorium cannabinum*. En été, dans le Jura (Quelet) ; en mai, dans la forêt de Montmorency (Boudier) ; en août, dans les bois de Cerçay (M^me^ Le Gal).

24. **Mollisia Alismatis** (Feltg.) Boud. [888]

Feltgen (*Pyrenopeziza*), Pilzflora Lux. 1903, p. 39. — Saccardo

(*it.*), Syll. XVIII, p. 72. — Boudier (*Mollisia*), Class. Disc., p. 137 (nomen).

Réceptacle d'abord inné et globuleux, puis érumpant et scutelliforme, sessile, large de 3 à 7 dixièmes de millimètre, brun en dessous, brun jaunâtre ou brun roussâtre en dessus avec la marge brune, assez épaisse, crénelée et incurvée. Thèques claviformes, longuement stipitées, octospores, 40-60 μ × 6-8 μ. Paraphyses filiformes. Spores distiques, oblongues-elliptiques, incolores, continues, 8,5-13 μ × 2-2,5 μ, présentant deux ou plusieurs gouttelettes à l'intérieur.

Sur tiges mortes d'*Alisma Plantago*.

25. **Mollisia paludosa** (Cr.) Boud. [889]

Crouan (*Patellaria*), Fl. Fin., p. 46. — Saccardo (*Belonium?*), Syll. VIII, p. 495. — Boudier (*Mollisia*), Class. Disc., p. 138 (nomen).

Réceptacle sessile, disciforme, large de 1 millimètre, de couleur brunâtre. Thèques petites, largement claviformes, octospores. Paraphyses fourchues au sommet et épaissies piriformes aux extrémités. Spores fusiformes-allongées, présentant 8 gouttelettes à l'intérieur.

En automne, sur les chaumes morts de *juncus effusus*, dans le Finistère.

26. **Mollisia caricinella** Brun. [890]

Brunaud, Miscell. Myc. II, p. 19. — Saccardo (*it.*), Syll. XI, p. 408.

Réceptacle très petit, brun rosé, plus pâle en dessus, glabre. Thèques courtes. Spores 7-9 μ × 1,5 μ, continues, hyalines.

Sur les feuilles mortes de *Carex riparia*, à Fouras (Charente-Maritime).

27. **Mollisia luctuosa** Boud. [891]

Boudier, Hist. et Class. Disc., p. 138 et Icon. Myc., p. 320, pl. 543.

Réceptacle sessile, d'abord urcéolé, puis cupulé, à la fin étalé, flexueux, souvent lobé, large de 1/2 à 1 1/2 millimètre, gris foncé en dessus, plus pâle sur la marge qui est toujours bien accentuée, noirâtre et brièvement pubérulent en dessous. Thèques cylindracées, un peu atténuées à la base, octospores, 55-60 μ × 8-9 μ. Paraphyses droites, non septées ou septées seulement à

l'extrême base, oléifères, puis granuleuses à l'intérieur, incolores, à peine épaissies au sommet (3-5 μ). Spores allongées-fusiformes, subaiguës, droites ou légèrement courbées, incolores, présentant le plus souvent 4 gouttelettes à l'intérieur, 18-20 μ × 3-3,5 μ. Poils extérieurs, courts, clavulés, 2-3 articulés, noirâtres, granuleux, 30-50 μ × 10-15 μ.

En mars, à la base des feuilles pourries de *Carex maxima*, dans la forêt de Montmorency (Boudier).

28. **Mollisia riparia** Sacc. [892]

Saccardo, Mich. II, p. 81 et Syll. VIII, p. 345.

Réceptacle érumpant-superficiel, sessile, concave-scutelliforme, large de 1/3 de millimètre à 1/2 millimètre, entièrement brun roussâtre et glabre, sauf à la marge qui est blanchâtre et pubérulente, à poils courts et aspérulés. Thèques cylindriques-fusiformes, octospores, 40 μ × 6-6,5 μ. Paraphyses bacillaires-fusiformes, plus longues que les thèques, couleur de miel. Spores distiques, fusiformes ou allantoïdes, incolores, 8-9 μ × 1 1/4-1 1/2 μ.

Espèce trouvée par P. Brunaud, sur chaumes morts de *Phragmites communis*, aux environs de Saintes (Charente-Maritime).

29. **Mollisia chionea** Mass. et Crossl. [893]
var. *macrospora* Boud.

Boudier, Icon. Myc., p. 322, pl. 546.

Réceptacle sessile, d'abord urcéolé, puis cupulé-patelliforme, régulièrement marginé, large de 3 à 9 dixièmes de millimètre, entièrement d'un blanc pur, très brièvement velouté par de petits poils clavulés, lisses, uniseptés à la base. Thèques claviformes, octospores, 55-60 μ × 8-10 μ. Paraphyses dressées, incolores, oléifères puis granuleuses intérieurement, septées à la base et supportées par un segment ovalaire plus épais. Spores oblongues, un peu claviformes, courbées ou légèrement ondulées, rarement droites, incolores, finement granuleuses à l'intérieur, 13-16 μ × 2,5-3 μ.

Cette variété ne paraît différer du type que par les spores plus grandes et granuleuses intérieurement. Elle a été trouvée, en mars, par Boudier, à la base de feuilles mortes de *Carex maxima*, dans la forêt de Montmorency.

30. **Mollisia albescens** (Cr.) Boud. [894]

Crouan (*Patellaria*), Fl. Fin., p. 46. — Saccardo (*Belonium?*), Syll. VIII, p. 494. — Boudier (*Mollisia*), Class. Disc., p. 138 (nomen).

Réceptacle sessile, disciforme, peu concave, large de 2 à 4 millimètres, blanc-grisâtre en dessus, brun en dessous. Thèques petites, octospores. Paraphyses simples, épaissies au sommet. Spores oblongues-subcylindriques, incolores, présentant 4 ou 5 gouttelettes à l'intérieur.

Au printemps, sur les chaumes morts de seigle, dans le Finistère.

31. **Mollisia hydrophila** Karst. [895]

Karsten, Myc. Fenn. I, p. 196. — Saccardo, Syll. VIII, p. 345. — Velenovsky, Disc. Bohem. I, p. 402.

Réceptacle sessile, orbiculaire, charnu, convexe, large de 1 à 2 millimètres, blanchâtre ou cendré. Thèques largement claviformes, atténuées à la base, 50-70 µ × 8-10 µ (Velenovsky). Paraphyses grêles, oléifères. Spores aciculaires, droites, 10-17 µ × 1-2 µ (Vel. *loc. cit.*).

En été, sur les chaumes morts de *Phragmites*.

32. **Mollisia Knautiae** Briard et Hariot [896]

Briard et Hariot, Rev. Myc., 1890 oct. — Saccardo, Syll. X, p. 12.

Réceptacle érumpant, sessile, patelliforme, large de 1 millimètre, brun. Thèques cylindriques, brièvement stipitées ou sessiles, octospores, 50-60 µ × 8 µ. Paraphyses filiformes. Spores monostiques, obliquement piriformes, atténuées vers la base, incolores, présentant une ou deux gouttelettes à l'intérieur, 12 µ × 5-6 µ.

Espèce trouvée par le Frère Héribaud, sur les tiges mortes de *Knautia longifolia*, aux environs de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

33. **Mollisia stellata** Le Gal. [897]

M^me^ Le Gal, Flor. Myc. des bois de la Grange et de l'Etoile in Rev. de Mycol., Tome IV, février 1939, pp. 60-62, fig. 29.

Réceptacle sessile, d'abord urcéolé, puis ouvert-étalé, large de 1 1/2 à 2 millimètres, gris-cendré plus ou moins foncé, noirâtre

dans la vieillesse, à marge blanchâtre et lobée, à lobes se repliant sur l'hyménium et dessinant ainsi des sinuosités presque régulières d'un aspect caractéristique et comme étoilé, couvert extérieurement de poils brunâtre-fuligineux, abondants et fins. Chair blanchâtre. Thèques étroitement cylindriques-claviformes, octospores, 28-40 μ × 4 μ. Paraphyses droites, épaisses de 1,5 à 3 μ, remplies de granulations oléagineuses. Spores subcylindracées, présentant à l'intérieur de petites gouttelettes diffuses, 6-8 μ × 1,5 μ. Poils extérieurs, longs de 30 à 40 μ et épais de 3 à 6 μ environ, constitués par des chapelets de cellules courtes, brunâtres, plus ou moins renflées, à terminaison obtuse.

Espèce trouvée, en mai et en juin, sur des tiges mortes et entassées de *Dahlia*.

34. **Mollisia palustris** (Rob. et Desm.) Karst. [898]

Roberge et Desmazières (*Peziza*), 14e Not., p. 187. — Karsten (*Mollisia*), Myc. Fenn. I, p. 196. — Saccardo, Syll. VIII, p. 346.

Réceptacle érumpant, d'abord globuleux, puis ouvert-étalé et plan, large de 4 à 8 dixièmes de millimètre, blanchâtre, puis gris pâle en dessus et gris-brunâtre en dessous, à marge entière mais sinuée. Thèques cylindriques-claviformes, atténuées au sommet, 40-52 μ × 4-5 μ, ne bleuissant pas par l'iode. Paraphyses grêles. Spores fusiformes ou aciculaires-allongées, droites, présentant des gouttelettes à l'intérieur, 6-10 μ × 1-2 μ.

Sur les feuilles mortes et les chaumes pourris de *Juncus articulatus*.

35. **Mollisia juncina** Rehm. [899]

Rehm, Krypt. Flora. Disc., p. 54 et Ascom. n° 856. — Saccardo, Syll. VIII, p. 346. — Massee, Brit. Fung. Fl. IV, p. 214.

Réceptacle sessile, d'abord globuleux-urcéolé, puis patelliforme ou plan, large de 3 à 6 dixièmes de millimètre, jaunâtre ou grisâtre en dessus, à marge presque incolore, jaunâtre puis brun en dessous, entièrement noir et contracté par le sec. Thèques claviformes, atténuées au sommet, octospores, 45-60 μ × 6-8 μ. Paraphyses grêles, un peu ramuleuses au sommet et jaunâtres. Spores distiques, cylindriques-fusiformes, incolores, droites, continues, présentant ordinairement une petite gouttelette, à l'intérieur, vers chaque extrémité, 9-10 μ × 1,5 μ.

Sur les chaumes morts de *Juncus effusus*, de *Carex* et de *Poa*.

36. **Mollisia Passerinii** Sacc. [900]

Saccardo, Syll. X, p. 16. — (Passerini, *Mollisia juncina* in Brun. Mat. Myc. Saint., p. 16, nec Rehm).

Réceptacle érumpant, puis superficiel, disciforme-plan, petit, brun, à marge non ou à peine proéminente. Thèques claviformes, atténuées à la base, octospores, 65-70 μ × 18-20 μ, bleuissant par l'iode. Paraphyses filiformes, brunâtres au sommet. Spores disposées sur deux ou trois rangs ou sans ordre dans les thèques, ovales-oblongues, incolores, continues, guttulées vers chaque extrémité, 18-20 μ × 4-5 μ.

Sur les chaumes morts de *Juncus conglomeratus*, aux environs de Rochefort (Charente-Maritime).

37. **Mollisia caricina** Fautr. [901]

Fautrey, Rev. Myc., 1891, p. 124. — Saccardo, Syll. X, p. 16.

Réceptacle très petit, blanc, urcéolé, puis étalé, avec l'hyménium grisâtre. Thèques cylindriques, 20-25 μ × 4-5 μ. Spores cylindracées, courbées, 4-6 μ × 1 μ.

Espèce trouvée sur *Carex hirta*, à Noidan (Côte-d'Or).

38. **Mollisia atrata** (Pers.) Karst. [902]

Persoon (*Peziza*), Syn. Fung., p. 669. — Karsten (*Mollisia*), Myc. Fenn. I, p. 200. — Saccardo (*Pyrenopeziza*), Syll. VIII, p. 354.

Réceptacle sessile, d'abord globuleux-urcéolé, puis étalé et presque plan, large de 1/2 millimètre environ, blanchâtre ou gris pâle en dessus, brun et ruguleux en dessous, à marge plus pâle et brièvement pubescente. Thèques claviformes, atténuées au sommet, octospores, 25-40 μ × 5-6-(8) μ. Paraphyses nombreuses, incolores, épaisses de 2 μ environ au sommet. Spores étroitement fusiformes, subcylindriques ou légèrement clavulées, droites, continues, 5-10 μ × 1,5-2 μ.

Cette espèce croît, en été et en automne, sur les tiges mortes de plusieurs plantes : *Spiræa ulmaria, Anthriscus sylvestris, Ranunculus acris*, etc...

Var. *macrospora* Fautrey (Rev. Myc., oct. 1891). — Saccardo, Syll. X, p. 17. — Diffère du type par les spores plus grandes : 13 μ × 3 μ.

Var. *punctiformis* Saccardo (Syll. VIII, p. 355). — Réceptacle

pezizéforme, large de 80 à 100 μ, noir. Thèques claviformes, octospores, 25 μ × 8-9 μ. Spores bouudiformes ou claviformes, incolores, guttulées, 8 μ × 1 3/4-2 μ.

Sur tiges mortes de *Tamus communis*.

39. **Mollisia atro-cinerea** (Cooke) Phill. [1900]

Cooke *Peziza*. Brit. Fung., ser. 1, exs. n° 382. — Phillips *Mollisia*. Brit. Disc., p. 176. — Saccardo, Syll. VIII, p. 322. — Massee, Brit. Fung. Fl. IV, p. 208. — Velenovsky, Disc. Böhem., I, p. 119 et II, taf. XIII, fig. 10.

Réceptacle sessile, d'abord convexe, puis plan, marginé, plus ou moins lobé, large de 1 à 3 de millimètre à 2 millimètres, gris perle, cendré ou ardoisé en dessus, puis fumoé, noirâtre en dessous, pruineux ou brièvement pubescent vers la marge. Thèques cylindriques-claviformes, octospores, 35-50 μ × 5-6 μ. Paraphyses droites, raides, légèrement épaissies dans la partie supérieure. Spores incolores, cylindriques, fusiformes ou claviformes, droites ou légèrement courbées, 4-8 μ × 1,5-2 μ.

Cette espèce, voisine de la précédente dont elle n'est peut-être pas spécifiquement distincte, croît, en été, sur les tiges mortes d'un grand nombre de plantes : *Rumex acetosa*, *Œnothera fruticosa*, *Anthriscus sylvestris*, *Valeriana officinalis*, *Lycopus Europæus*, *Sparaxis alnaria*, *Eupatorium cannabinum*, *Glechoma hederacea*, *Helianthus*, *Aster*, etc...

40. **Mollisia Lesdainii** Vouaux. [1914]

Vouaux, Champignons parasites de Lorient in Bull. Soc. Myc. Fr., Tome XXX, 2e fasc., p. 180.

Réceptacle superficiel, d'abord sphérique, puis étalé, plan ou pezizéforme, avec la marge épaisse et irrégulière, large de 80 à 150 μ, noir foncé à l'état sec, noir pas clair à l'état humide. Thèques claviformes, octospores, 30-46 μ × 5-7 μ, ne bleuissant pas par l'iode. Paraphyses filiformes, peu septées, parfois ramifiées à la base, épaisses de 1 à 1,5 μ, un peu renflées et jaunâtre pâle au sommet. Spores oblongues, assez souvent irrégulières, courbées avec une extrémité plus amincie mais encore arrondie, incolores, continues, présentant le plus souvent 2 gouttelettes à l'intérieur, 6-8 μ × 2,5-3 μ.

Espèce trouvée sur le thalle de *Lecanora effusa*, près de Dunkerque, par le Dr Bouly de Lesdain.

(*A suivre.*)

A propos des Lactaires à lait rouge

Par Roger HEIM (Paris)

■

En collaboration avec M. Albert Leclair, nous avons publié ici même une étude sur les Lactaires à lait rouge de la région du Perche (*Rev. de Mycol.*, XV, p. 65-79, 15 fig., 1 Pl. color., 1950) dans laquelle nous avons décrit en détail deux espèces considérées par nous comme nouvelles, *Lactarius salmoneus* et *L. semisanguifluus*. M. Georges Malençon a bien voulu nous signaler que la première de ces deux appellations était préoccupée par un *Lactarius salmoneus* Peck (*Bull. Torrey Bot. Club*, t. XXV, p. 369, 1898; Saccardo *Syll.*, vol. XVI, p. 45, 1902) dont l'existence nous avait échappé et dont la diagnose montre cependant sa profonde dissemblance avec notre Champignon. Ce renseignement, dont nous remercions notre ami, nous incite à donner au Lactaire de Bellême le nouveau nom de *Lactarius salmonicolor* Heim et Leclair. Mais nous profiterons encore de ce rectificatif orthographique pour apporter quelques précisions sur l'identité de notre espèce qui, depuis la publication que nous en avons faite, paraît avoir été mal interprétée par plusieurs mycologues qui ont cru la reconnaître.

Tel est le cas de M. Pierre Doignon qui a consacré tout récemment quelques lignes, dans le Bulletin de l'Association des Naturalistes de la vallée du Loing et de la Forêt de Fontainebleau t. XXIX, n° 12, p. 123, déc. 1953), aux *Lactarius salmoneus* et *sanguifluus* dans le massif de Fontainebleau. Son « *salmoneus* » sous pinède ne peut être l'espèce de Bellême, car « le champignon a verdi sur toute sa surface très fortement, il n'est jamais conné et il est excellent ». Ces particularités sont si contraires à celles du *salmonicolor* qu'elles suffisent déjà à contredire une telle détermination. Le Champignon de Fontainebleau n'est très probablement qu'une forme pinicole du *deliciosus* dont on sait la haute variabilité.

En vérité, le collecteur a pu être induit en erreur par la consultation de la flore récente de Kühner et Romagnesi (*Fl. anal.*

Champ. sup., p. 474, 518, 519, 1953), qui, sur ce point, mérite un correctif. Tout d'abord, il paraît peu logique de réduire le *salmonicolor* à la simple valeur d'une variété de *deliciosus*, au même titre que tant de formes plus ou moins discutables de cette espèce. La nôtre en diffère par un ensemble de critères nettement établis: elle est propre, non aux pins, mais aux épicéas, et en milieu fort humide et siliceux; ni le chapeau ni le pied n'offrent de trace de vert; seules les lamelles peuvent révéler une telle tonalité, mais subtile, partielle et inconstante. Kühner et Romagnesi, en écrivant du *salmonicolor* qu'il « ne verdit pas sensiblement » apportent à la caractérisation de cette espèce un indice non entièrement satisfaisant : « sensiblement » n'est pas le terme qui convienne; généralement, le champignon n'offre *aucune* note de verdissement, et, s'il le fait, c'est faiblement et très localement — dans les feuillets. Ajoutons que cette espèce présente un port caractéristique, un pied scrobiculé, et des spores un peu plus longues, plus étroites et à ornementation amyloïde à alvéoles plus étirées que celles des autres espèces de la même stirpe.

De même, nous ne pouvons partager tout à fait l'opinion de M. Kühner qui insiste sur le virage *très lent* du lait vers une teinte plus sombre à propos des formes alpestres du *deliciosus*, parmi lesquelles il serait tenté d'introduire notre *semisanguifluus*. Selon l'état actuel de nos observations, le *semisanguifluus* que nous avons décrit serait lié strictement au pin et le virage de sa chair *au violet* est indiscutablement rapide — généralement quelques minutes, de toute façon une dizaine au plus —. D'ailleurs, Romagnesi, par les notes qu'il a rédigées personnellement à ce propos dans la remarquable flore des deux auteurs français (p. 519), marque une opinion qui rejoint la nôtre, et ses observations sur le revêtement du chapeau du *deliciosus*, « recouvert d'une sorte de givre apprimé » est conforme à nos propres remarques.

A notre sens, *deliciosus* et *semisanguifluus* sont bien distincts, et la comparaison, côte à côte, d'échantillons de ces deux espèces recueillies en même temps, laisse peu de doute à cet égard. Cette façon de voir est également celle de M. Albert Leclair dont l'opinion sur ces divers Lactaires est identique à la nôtre.

J'ajoute encore que j'ai retrouvé le *Lactarius salmonicolor* dans les sapinières à *Abies religiosa*, le 5 octobre 1952, vers 3.150 mètres d'altitude, dans les forêts avoisinant le col de Toluca, à une trentaine de kilomètres à l'ouest de Mexico. Le Champignon

venait sur terre très humide, et atteignait près de 10 cm. de diamètre, offrant un stipe énorme, fusiforme, creux, pareil à celui des échantillons de la forêt de Bellême. Ses spores sont celles des spécimens du Perche, relativement plus allongées que ces mêmes éléments des autres espèces, 9-11 × 6,2-7,5 μ (orn. inclus), et à reticulum formé de longues lignes amyloïdes dessinant des alvéoles transversalement fort étirées.

L'identité entre le champignon de Normandie et celui du Mexique ne saurait faire de doute. *Pas le moindre indice de verdissement* n'a été constaté ni sur le frais ni sur le sec. Je puis signaler à ce propos que le Lactaire des sapinières alpines mexicaines croissait ainsi, en octobre, avec de nombreuses espèces de Basidiomycètes et de Pezizes — 72 espèces recueillies en tout — qui, en Europe, auraient poussé respectivement soit à l'automne, soit au printemps. Il était en effet remarquable de recueillir côte à côte, par exemple *Russula sanguinea, Amanita rubescens, Clavaria truncata, Inocybe calamistrata,* d'une part, *Amanita gemmata, Lachnea hemisphaerica* et *Morchella acuminata,* d'autre part.

Mais la découverte, au début de décembre 1953, dans l'Ile Luzon, aux Philippines, d'un petit Lactaire très caractéristique de l'espèce *deliciosus,* apporte un nouvel argument à notre discussion. J'ai pu recueillir en effet à diverses reprises au cours de mon récent voyage aux Iles Philippines, sous les *Pinus insularis,* au delà de 1.000 mètres d'altitude, dans la région à pins clair-semés qui s'étend de Baguio à Bontok, et toujours sur la terre des talus moussus et verticaux de la route, jamais en forêt proprement dite, un Lactaire de petite taille dont le chapeau n'excédait pas 5 cm. de diamètre et n'en mesurait le plus souvent que 3. Le piléus, de teinte pâle, faiblement orange, sans trace de vert sur le frais, zoné, se décolore, même blanchit, et apparaît alors un peu fibrilleux-laineux. Le lait, orange, est rare et, comme la chair, immuable. Le stipe est orangé vif, mais non scrobiculé, parfois un peu excentrique, probablement par suite de la croissance sur un talus abrupt. A son sommet, on note une fine bague colorée — non annuliforme — de teinte rose vif. La sporée est nettement crème. Frais, le champignon apparaît entièrement orange saumon — clair ou vif — généralement immuablement orange, mais parfois marqué subtilement de vert aux lamelles. Par contre, le verdissement apparaît partout où se produit un frottement ou une coupure. Enfin, *desséché,* le champignon est largement marqué de vert, *et parfois entièrement.*

Ce Lactaire, de très petite taille comme tous les Agarics venant sur talus dans cette région montagneuse de l'île Luzon, est indiscutablement une forme du *deliciosus*. Certes, le collecteur pourrait être tenté de le rapprocher de *salmonicolor* lors de la récolte, mais la dessiccation lui suffirait pour contredire un tel diagnostic superficiel. Comme les véritables formes de *deliciosus* il offre une chair et un lait immuables. Cet exemple nous confirme bien dans notre opinion et nous incite à croire que M. Kühner attache au virage très subtil de la chair de certaines formes de *deliciosus* une importance peut-être exagérée. D'ailleurs le *salmonicolor* offre lui aussi une chair dont le virage, très lent, d'ailleurs inconstant, peut conduire au vineux, mais sans être jamais ni aussi rapide, ni aussi violet que dans le cas du *semisanguifluus* de Bellême, dont la valeur en tant qu'espèce nous paraît au moins vraisemblable.

En tout cas, comme on le voit, la stirpe des Lactaires à lait rouge, les *Dapetes*, révèle une diversité de formes parmi lesquelles le *salmonicolor* offre la position spécifique extrême la plus indubitable.

BIBLIOGRAPHIE

■

Ont paru :

Robert **Kühner** et Henri **Romagnesi.** — Flore analytique des Champignons supérieurs (Agarics, Bolets, Chanterelles). Un vol., 558 p., 677 fig., Masson édit., Paris, 1953.

Marcelle **Le Gal.** — Les Discomycètes de Madagascar. *Prodrome à une flore mycologique de Madagascar et Dépendances publié sous la direction de Roger Heim.* Vol. IV, 465 p., 172 pl. et fig. Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, Paris, 1953.

Cl. **Moreau.** — Les genres *Sordaria* et *Pleurage*. Leurs affinités systématiques. Un vol., 330 p., 79 fig. Préface de Roger Heim. *Encycl. mycol.*, XXV, Lechevalier édit., Paris, 1953.

SUPPLÉMENT
A LA REVUE DE MYCOLOGIE

Chronique de l'amateur

■

L'IDÉE DE GENRE

Je vous assure qu'être mycologue — ou seulement essayer — est une aventure terrible. Ainsi nous discutons des espèces, et à peine savons-nous ce qu'est une espèce. Nos livres le savent et les définissent admirablement. Mais la nature ne sait pas lire et on ne trouve pas dans les bois un seul individu qui soit conforme tout à fait à son état civil officiel. Il a toujours quelque chose en plus ou en moins et le plus assuré déterminateur est seulement celui qui met le plus de chances de son côté. Il y a vingt ans, j'aurais donné ma tête à couper sur un nom fourni par moi. Je ne hasarderais plus aujourd'hui le bout de mon ongle. Tenez, vous connaissez tous Hygrophorus niveus. Il y en a tellement ces temps-ci dans nos prairies qu'on voit des armées de femmes en remplir inlassablement des corbeilles. C'est un champignon qu'on leur abandonne à cause de son innocence et de sa récolte aussi interminable que facile.

Oui, on croit le connaître. Quand on en a vu des milliers, on en doute. Son épithète spécifique indique qu'il doit être blanc comme neige. C'est presque toujours le cas. Mais voilà, il peut être rose, ou jaune, ou gris, ou café au lait. Il y en a de nains comme des Mycènes et de géants qui singent les Clitocybes. Où commence cette espèce? Où s'arrête-t-elle? En est-ce une ou dix? J'opte pour une, par paresse peut-être et par sentiment. Car en raisonnant sec, on peut admettre que niveus est un linnéon qui recouvre une kyrielle de jordanons impossibles. Si vous ne me croyez pas, venez le contempler ici, au centre de son aire et dans son plus grand foisonnement. Vous ne saurez plus ce qu'il faut croire, mais très bien ce qu'on ne peut pas penser.

Cette incertitude n'engage pas le sort de la planète, évidemment. La politique ne s'en est pas encore mêlée et il est permis d'hésiter

sur ce chapitre sans passer pour une vipère lubrique ou un rat visqueux. Et si les espèces me tourmentent déjà, mon inquiétude monte encore d'un degré quand je passe aux genres. Cette notion de genre est presque évidente quand il s'agit des phanérogames. Un Rubus, un Rosa, un Lilium, un Erica présentent à l'esprit une idée claire.

Mais considérez les genres de Champignons qui paraissent les plus distincts, les Amanites par exemple. Champignons à volve, à spores blanches et à pied séparable. Cette définition les recouvre toutes, mais approchez et prenez votre loupe. Qu'y a-t-il de commun entre vaginata et solitaria, entre phalloïdes et ampla? Les différences physionomiques sont telles, sans aller jusqu'au chimisme des spores, qu'on peut aussi bien accepter Amanita comme famille dont les sections sont autant de genres, ou comme genre homogène dont les sections ne sont que des mailles.

Serrer la nature de plus près... c'est vite dit. Mais tout n'est qu'hypothèses, et si les unes sont évidentes, les autres sont seulement probables. Quantitativement, il y a un genre Amanita, ce qui suppose que tous les Champignons qu'il comprend sont les descendants divers d'un ancêtre commun. C'est probable. Mais le diable me souffle : Et s'il y avait plusieurs ancêtres? Si la formule « Amanita » était le produit de trois ou quatre lignées différentes? Hélas, nous n'en saurons jamais rien. Le genre s'est imposé tel que nous l'avons fait, on peut l'amputer si l'on veut d'Amanitopsis et d'Aspidella, il demeure pourtant comme un de ces « oreillers du doute » où selon Montaigne dorment le mieux les têtes bien faites.

Les premiers Mycologues qui ne savaient par où commencer avaient créé d'abord (au fait, lequel est-ce?) le genre Agaricus pour tous les Champignons à lamelles. Cette solution satisfaisait leur esprit qui valait bien le nôtre, puisqu'ils l'ont adoptée. Mais voilà, ils ne s'étaient pas demandé ce qu'est une lamelle et ils mettaient dans le même énorme sac une lame de Chanterelle, d'Hygrophore, de Paxille, de Russule ou de Lépiote. Si bien que le genre Agaricus était un monde dont Fries lui-même avait à peine osé distraire quelques groupes vraiment trop particuliers.

Mais depuis, que de « progrès » dans cette voie! Quélet a donné le premier coup de bélier à la muraille et nous sommes entrain d'en casser les derniers moëllons. Nous opérons en deux temps. Un mycologue autorisé découvre un jour une cystide barbelée dans une espèce d'apparence anodine, ou bien une

autre a les cheveux en brosse qui devait les avoir plats. Aussitôt on monte en épingle ce caractère aberrant, on démontre que cette espèce ne peut plus demeurer sans faire de scandale à côté de ses anciennes sœurs. Il arrive alors qu'on la change de genre. Il est plus fréquent qu'on lui fasse une petite loge pour elle toute seule en attendant que d'autres espèces viennent la rejoindre.

La chose arrive si le genre est bon, et il se trouve alors conservé. Mais à côté de ceux-là, combien ne tiennent pas, pour employer notre argot! Les Nematoloma sont redevenus des Hypholomes. On a ressuscité Agaricus sensu stricto pour les Psalliotes qui furent des Pratelles. *Et qui sont de nouveau des Psalliotes!* On tremble pour ce qui reste des Tricholomes. Et les Bolets? Est-ce une famille ou des genres? Ecoutez-le en confidence : j'admets le genre unique Boletus pour tous les Bolets parce que je pense éternuer toutes les fois que je dis Krombholtzia scabra. A quoi tiennent les convictions, quand même!

Et voilà que je n'ai rien prouvé du tout. J'aimerais tant pouvoir dire à mes fidèles lecteurs que tous ces genres sont excellents ou qu'ils ne valent rien! A vrai dire, j'en connais de sûrs comme les Inocybes, d'indubitables comme les Russules (encore qu'on puisse épiloguer sur le groupe des Compactae), j'en connais qui m'agacent comme les Rhodopaxillus, d'autres qui m'horripilent comme Armillariella, d'autres auxquels je ne comprends rien, d'autres enfin dont je sens le besoin et qui n'existent pas encore.

Et puis, on s'habitue à tout. Telle coupure générique au début me faisait dire : *Quousque tandem, Catilina, abutere...* Ensuite, le nomen novum enregistré malgré moi s'est installé dans ma mémoire. Il y a travaillé tout seul, et un beau jour, à l'occasion, il sort de lui-même. Les Macrocystidia, les Phaeocollybia, les Lyophyllum me sont ainsi devenus naturels. « Il faut bien vivre avec son temps » m'a dit l'autre jour ma voisine qui venait d'acheter un Solex. Elle avait tourné une page de sa vie. Les mycologues plus favorisés en tournent une tous les jours et doivent sans fin oublier la dernière, apprendre celle qui passe et prévoir la suivante!

G. Becker.

NOTULES MYCOLOGIQUES SUR LA FLORE FRANÇAISE

1. Une exposition à l'Institut Botanique de la Faculté des Sciences de Strasbourg

Appelé à participer à la préparation de l'exposition mycologique qu'avaient organisé le 1er octobre 1950 à la Faculté des Sciences de Strasbourg, sous l'autorité de M. le Pr Maresquelle et la direction de M. Hée, plusieurs de leurs collaborateurs, j'ai pu déterminer avec eux environ 390 espèces de la plaine alsacienne et de la région vosgienne, dont certaines, méritant d'être mises en évidence, ont été ici détachées. J'ajoute que cette première exposition dans la grande cité d'Alsace — manifestation que la Faculté des Sciences de Strasbourg avait bien voulu me demander d'inaugurer — avait réuni une foule nombreuse d'amateurs et de curieux, et qu'elle a obtenu un succès considérable.

Les espèces suivantes méritent d'être signalées :

Amanita Caesarea, strangulata, echinocephala,

Limacella lenticularis,

Lepiota felina,

Cantharellus crispus,

Hygrophorus pudorinus (des sapins) et *poetarum* (des hêtres), retrouvés et exposés côte à côte,

Hygrophorus capreolarius, ceraceus, intermedius, leporinus, miniatus, obrusseus, puniceus, unguinosus,

Clitocybe fritillaeformis, angustissima,

Biannularia imperialis (= *Armillaria*),

Tricholoma (Constricta) *constrictum* (Fr.) Rick.,

Tricholoma aurantium (Fr. ex Schaf.) Rick.,

Tricholoma chrysenteron Fr. ex Bull.,

Tricholoma sudum Fr. — Espèce différente de *saponaceum*, contrairement à l'avis de Quélet, conformément à celui de Lange; à lamelles nettement grises,

Tricholoma fucatum Fr. — Distinct de *equestre*, notamment par ses feuillets blancs, et par son pied squamuleux-tigré comme le chapeau,

Tricholoma pseudo-Flammula,

Lactarius lignyotus, scrobiculatus,

Russula betulina, aeruginosa, cutifracta, cuprea, fallax, gracillima, Knauthii, Turci, pseudointegra, laurocerasi, olivacea, violacea.

Boletus castaneus, Dupainii,

Strobilomyces strobilaceus,

Polyporus leucomelas, picipes, pes caprae, cristatus.

Polyporus Wynnii Berk. et Br. — Rapportée par M. E. Kapp des environs de Balbroun, cette rare espèce, bien reconnaissable à ses ramifications rhizomorphiques, n'a été recueillie jusqu'ici en France qu'aux alentours de Ham (Somme) par Arnould, de Troyes par Ployé et aux environs de Paris par P. Hariot en octobre 1909. Si l'on en juge par les échantillons conservés dans l'Herbier du Muséum, ce Champignon a été désigné par Sowerby sous le nom de *Boletus irregularis* (coll. Desmazières),

Forme *Ptychogaster* de l'*Ungulina annosa,*

Xanthochrous Montagnei. — Bien distinct de *perennis,* malgré l'affirmation de divers auteurs,

Lentinus cochleatus ssp. *inolens,*

Anthurus aseroiformis. — Commun en certains lieux d'Alsace.

Mutinus caninus,

Clavaria citrina, flavipes, intermedia, pistillaris, fumosa, fastigiata, pallida, divaricata, muscoides.

2. Le *Tricholoma leucocephalum.*

Rare espèce, que nous interprétons ici au sens de Rob. Fries, de Barla, de Lange, non de Ricken, le *Tricholoma leucocephalum* nous a été adressé récemment de la Côte-d'Or, où M. G. Bourgeois, Président de la Société Mycologique de ce département, l'avait recueillie avec soin, accompagnant son envoi de notes descriptives. Nous croyons devoir en livrer ici une brève analyse originale.

Chapeau de 5 à 6 cm. de diamètre, orbiculaire, un peu gibbeux, convexe puis déprimé, *blanc* pur sauf au centre crème, fauve clair en séchant, souvent souillé de terre, ferme, sec, glabre ou à peine moucheté au milieu, élastique.

Stipe long (env. 7-9 cm.), raide, régulièrement cylindrique dans sa moitié supérieure (± 6-8 mm. d'épaisseur), *renflé fortement au collet* (10-15 mm.) qui est maculé de terre, et se prolongeant en une *longue pseudorhize,* étroite (± 3 mm.), à revêtement terreux; entièrement blanc, fibreux-élastique, plein; parfois ramifié-bifide, émanant d'une souche souterraine unique.

Chair assez épaisse, blanche, *élastique,* ferme, peu humide, à saveur douce, même sapide, à *odeur forte à la fois de farine et de concombre.*

Lamelles assez nombreuses, peu épaisses, plutôt larges, sublibres-un peu adnexées, blanc pur, accompagnées de lamellules.

Spores de 7,2-7,8 × 4,1-4,9 μ, largement obovoïdes, un peu cylindracées, à contour largement arrondi aux extrémités, munies d'une grosse vacuole centrale, à membrane assez épaisse ponctuée de verrues tuber-

culeuses de dimensions et de densité variables, prenant le bleu coton, s'évanouissant dans le chloral.

Environs de Dijon, 15 octobre 1950, dans le terreau dont les carpophores soulèvent la croûte.

Cette espèce, qui constitue avec le *Tricholoma constrictum*, également verrucisporé, la stirpe *constrictum* de Lange, est bien caractérisée par sa chair élastique, son stipe collybioïde dont la longue pseudorhize rappelle quelque peu celle des *Termitomyces*, et surtout par ses spores grossièrement verruqueuses. Décrit par E. Fries, il a fait l'objet d'une étude de Rob. Fries qui a précisé l'ornementation sporale. Il a été décrit et figuré par Cooke (*Illustr.*, Pl. III (78)), par Barla (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, p. 218, 1887; *Champ. Alp. Marit.*, p. 57, Pl. 33, fig. 8-13, 1890), par Lange (*Fl. Ag. Dan.*, p. 56, t. XXIV, A). On le trouve encore signalé dans de Seynes (*Fl. Montp.*, p. 124) qui mentionne à son propos une planche inédite de Delile que nous avons retrouvée dans les collections de l'Institut Botanique de Montpellier; il a été figuré par Sicard (*Hist. nat. Champ.*, L, p. 84, pl. XX, fig. 91, 1884), indiqué par les frères Crouan dans les landes et bruyères près de Morlaix (« edule » d'après ces auteurs) (*Fl. Finist.*, p. 81, 1867), par Corbière (*Ch. Manche*, p. 51, 1929) qui l'a recueilli plusieurs fois dans les endroits herbeux, les dunes gazonnées, la lisière des bois et les haies, et qui mentionne sa comestibilité.

Le *Tricholoma constrictum* Fr. s'en distingue déjà par un anneau d'ailleurs très étroit, rarement complet (il l'est sur environ 1/10 des échantillons adultes seulement); le plus souvent, le sommet du pied est orné de débris annuliformes. D'autre part, le stipe est plutôt court, cylindracé, un peu épaissi vers le milieu, atténué à la base mais non radicant. Les lamelles blanches virent subtilement au gris bleuâtre en vieillissant. La saveur de la chair est également amère et l'odeur celle de farine un peu rance. Cette espèce que j'ai recueillie à diverses reprises notamment aux environs de Bellême, m'est parvenue fin octobre 1949 de la plaine sablonneuse en friche aux portes de Soissons où l'avait récoltée M. M. Rouyère, professeur au Collège de la ville.

3. Le *Coriolus maritimus* (Quélet).

L'*Inodermus maritimus* Quél. (*Ass. fr. Av. Sc.*, p. 4, pl. IX, fig. 8, 1886; *Fl. mycol.*, p. 391) a été décrit par Quélet sur pin maritime, de l'île d'Oléron, également « *ad cortices Pini* » de la Loire-Inférieure (leg. Dr Menier), enfin sur des piquets en bois de pin, à Rouen (leg. Eugène Niel). Ces divers spécimens figurent dans l'Herbier de Boudier ou dans l'Herbier Mycologique général du Muséum de Paris. Leur examen nous a révélé une identité très vraisemblable, non pas avec *Coriolus pubescens* comme le pensait tardivement Quélet, mais bien avec *Trogii* dont il a les mêmes spores : l'échantillon rouennais offre des éléments spo-

raux arqués, de 9,2-9,8 × 2,6-3 μ. Nous avons retrouvé dans l'Herbier Bourdot des exemplaires, transmis par Josserand notamment, à notre avis identifiables à une forme de *Trogii*, et qui répondaient, d'après Bourdot, « assez bien à la description de *C. maritimus* ». L'étude de l'ensemble de ces matériaux m'incite à identifier le *maritimus* au *Trogii*.

4. Le *Phaeolus fibrillosus* en France.

Le 18 juillet 1953, M. P. Barbas, instituteur à la Fontenelle, m'adressait quelques beaux échantillons d'un Polypore, recueilli la veille, qu'il soupçonnait se rattacher au *Phaeolus fibrillosus* (Karst.) Bourd. et Galz. J'ai pu lui confirmer la détermination de cette rarissime espèce, non encore récoltée en France.

Le Champignon avait été découvert « sur une cime de sapin pectiné abattue par la neige ou le vent, au bord d'un chemin forestier, à 650 m. d'altitude environ, entre le col de Dialtrepoix et le ruisseau des Ravines, dans la forêt du val de Senones, à 3 km. environ, à vol d'oiseau, de la petite ville de Moussey ». Et notre correspondant ajoutait : « Cette région des Vosges gréseuses (chaîne des Brocards) est extrêmement boisée, d'accès difficile, et par là même un véritable paradis pour les mycologues. Le jour même où j'ai trouvé *Phaeolus fibrillosus*, j'ai noté, dans un faible rayon d'investigation : *Phaeolus Schweinitzii, Porphyrellus porphyrosporus, Boletus reticulatus, Lactarius lignyotus, Hygrophorus ligatus,* et quantité d'espèces plus communes. A noter que c'est dans cette région qu'on a trouvé pour la première fois le fameux *Anthurus aseroiformis* » (*in litt.*, 28 juillet 1953).

Quelques jours plus tard, M. Barbas découvrait une deuxième station de *Phaeolus fibrillosus*, « dans un décor vraiment nordique, au lieudit le Rond Pertuis, cirque glaciaire situé dans la forêt de Schirmeck, à 2 km. environ du petit village de Salm (Bas-Rhin), à l'altitude de 650 m. Sur le même tronc de sapin en décomposition, à moitié enfoncé dans l'humus de la tourbière, poussait également le *Pleurotus porrigens* » (*in litt.*, 27 aout 1953).

Ce magnifique Polypore, à chapeaux cespiteux-imbriqués, d'une couleur rouge orangé fulgurante (intermédiaire sur le frais entre K. 126 et K. 127), à hyménium moins vif (entre K. 136 et K. 141), à odeur caractéristique à la fois de réglisse et d'anis, à petites spores ellipsoïdes (3-6 × 2-3.5 μ), est représenté dans les Herbiers du Muséum de Paris par une série d'échantillons provenant de Finlande (Karsten, 1869), de Pologne (W. Siemaszko, 1922), de Sibérie (Krawtzew, 1930), des Etats-Unis (Lloyd), des Carpathes (Pilàt). Peck l'a décrit sous le nom de *Polyporus aurantiacus* (1874) et Blonski sous celui d'*Ochroporus lithuanicus* (1889). Lloyd le signale (*Mycol. Notes*, III, p. 377, 1908; *Polyp. Apus*, p. 341, 1915) et ajoute qu'après l'avoir décrit, en

1859 (*Finnl. Polyp.*, p. 30), comme espèce nouvelle, Karsten, en 1876, l'identifia inexactement dans des conditions incertaines au *vulpinus*. Il indique encore que le Champignon existe au Japon d'où Hennings l'a reçu d'Ikeno, le nommant à tort comme espèce nouvelle (*Polyporus Shirainus*) (*Bot. Jahrb.*, 28, p. 269, 1900.

La répartition du Champignon en Amérique du Nord s'étend, toujours d'après Lloyd, aux Massachusetts, Idaho, Vermont, Newfoundland, Michigan, Washington, et au Canada. Murrill (*Bull. Torrey Club*, 32, p. 489, 1905; *Polyp. N. Am. Fl.*, 9, part 1, p. 70, 1907), dans son potpourri sur les Polypores de l'Amérique du Nord, fait du *fibrillosus* le type d'un genre nouveau *Pycnoporellus*, bien entendu indéfendable. Bourdot et Galzin (*Hym. Fr.*, p. 558) le mentionnent brièvement. C'est Pilàt (*Atl. Champ. Eur.*, p. 142, pl. 70 b, 71-75, fig. 36, 1936) qui en a fourni une excellente description enrichie de photographies et d'une synonymie auxquelles nous renvoyons le lecteur. Cet auteur, qui l'a recueilli de nombreuses fois en Tchécoslovaquie, note encore l'action lignivore profonde de ce Champignon qui « attaque surtout des troncs morts gisant sur le sol humide, mais assez souvent aussi du bois façonné, par exemple les constructions en bois des ponts dans les forêts » (*loc. cit.*, p. 143).

Le Champignon, à répartition circumpolaire (Suède, Finlande, Lettonie, Pologne, Tchécoslovaquie, Autriche, Sibérie, Japon, Canada, Amérique du Nord), découvre dans la localité vosgienne la station la plus occidentale de son aire eurasiatique. Il convenait de signaler la nouvelle trouvaille de M. Barbas qui enrichit la flore mycologique française d'une remarquable unité.

Ajoutons qu'à partir de la chair des échantillons frais reçus, nous avons pu obtenir une culture pure (n° 1246) de ce Polypore, et que notre collaborateur, M. Roger Cailleux, a isolé l'espèce à partir de sa sporée (n° 1256) (voir *Catalogues des Collections vivantes*, V, *la Mycothèque*, 1953). Les cultures d'aspect floconneux-laineux, de couleur ocre orangé, offrent basides et basidiospores, mais n'ont pas produit jusqu'ici de fructification.

(*à suivre*). Roger Heim.

INFORMATIONS

Un ouvrage de Gastronomie sur les Champignons.

L'Association des Bibliophiles Gastronomes, 10, rue du Dragon, Paris (6e) annonce l'édition, en tirage limité, par souscription, de l'ouvrage « Mycogastronomie », du Dr Paul Ramain, dont le manuscrit a obtenu le Prix du Club des Cent.

La Mycogastronomie, composée de recettes entièrement inédites relatives à l'emploi des champignons sauvages et cultivés en grande cuisine, sera tirée à 500 exemplaires numérotés, imprimés sur papier Ingres gris perle, en deux couleurs. L'ouvrage est illustré de bois gravés et de huit hors-textes en couleurs du graveur Jean-Louis Prost.

La Mycogastronomie comporte une introduction sur la cueillette, la préparation et la cuisson des champignons suivie d'une sélection commentée des 111 meilleures variétés de l'Europe de l'Ouest, et de 11 chapitres relatifs à la cuisine des champignons pour toutes les parties des repas, des potages aux desserts inclusivement.

L'ouvrage est précédé de deux Préfaces, l'une de M. Léon Bérard, de l'Académie Française, l'autre de M. Roger Heim.

Parution fin mai 1954. Prix à la souscription : 3.000 francs. Attribution des numéros dans l'ordre des envois.

VIII[e] CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE

Travaux des Sections de Mycologie.

Dans le cadre du Congrès International de Botanique, qui se tient à Paris du 2 au 13 juillet et à Nice du 22 au 26 juillet, la Section de Mycologie organise plusieurs Colloques destinés à mettre en évidence, par des exposés originaux, les progrès réalisés sur des sujets d'actualité. Une personnalité qualifiée présentera sur chacun de ces thèmes un rapport d'ensemble succinct.

Les colloques mis à l'ordre du jour de cette manifestation s'appliqueront aux matières suivantes :

A. *Section 19 a.*

1° Bases de la systématique chez les Pyrénomycètes. Rapporteur : A. Munk.

2° Classification et phylogénie des Gastéromycètes. Rapporteur : L. Holm.

3° Hyphomycètes aquatiques. Rapporteur : C. T. Ingold.

4° Sexualité des Ascomycètes. Rapporteur : L. S. Olive.

B. *Section 19 b.*

1° Les pigments des Champignons: localisation, cytochimie et rôle. Rapporteur : Georges Smith.

2° Déterminisme de la formation des appareils de fructification chez les Champignons. Rapporteur : L. Hawker.

3° Action des facteurs de croissance sur les Champignons. Rapporteur : W. H. Schopfer.

C. *Section 19 c.*

1° Dimorphisme des Champignons pathogènes en rapport avec l'hérédité et le milieu.

2° Passage du saprophytisme au parasitisme chez les Champignons pathogènes de l'homme et des animaux.

3° Mycoses à Coccidioides et Paracoccidioides.

4° Thérapeutique des mycoses humaines et animales, spécialement par les antibiotiques.

Les mycologues désireux de prendre part à ces discussions ou de leur apporter le concours de communications personnelles devront envoyer, autant que possible avant le 28 février 1954, le résumé de leur communication, rédigé en français ou en anglais, ne dépassant pas 20 lignes de texte, et leur communication elle-même, destinée à être publiée dans les comptes rendus des séances, et limitée à 5.000 caractères et intervalles. Ces documents seront envoyés aux adresses suivantes : M. Moreau, 12, rue de Buffon, Paris (5e), pour les sections 19 a et 19 b, et à M. le Professeur R. Morquer, Laboratoire de Botanique, Faculté des Sciences, Toulouse (Haute-Garonne), pour la section 19 c.

Réunion des spécialistes des Myxomycètes.

Sur la proposition de Miss Sobels, d'Utrecht, une séance, groupant quelques spécialistes des Myxomycètes, permettra entre ceux-ci des échanges de vue, durant le Congrès de Paris. Mr. Arthur L. Cohen présentera à cette occasion une communication générale sur les Myxomycètes. Le Dr Seifriz passera quelques films sur ce groupe. G. W. Martin et M. Locquin participeront à ces discussions.

Excursion générale en Normandie avant le Congrès (I 7).

Le programme de cette excursion est le suivant :

23 Juin 1954.

Rendez-vous 7 heures gare Saint-Lazare, départ Grandes lignes (les participants seront, si possible, passés la veille au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle pour recevoir indications et notice-itinéraire).

Matin : Rouen. Visite de la ville : le Gros Horloge (XIVe siècle), Cathédrale (XIIe et XIIIe siècle), églises Saint-Maclou (pur gothique flamboyant) et Saint-Ouen (XIVe au XVIIe siècle), Palais de Justice (chef-d'œuvre de l'architecture civile flamboyante).

Après-midi : Rouen. Roches de Saint-Adrien : falaises calcaires en bordure de la Seine (éboulis à *Viola hispida*). Roches d'Orival (pelouses calcaires à *Phyteuma tenerum* et *Orchis odoratissima*). Forêt de Rouvray. — Rouen. Visite du Jardin des Plantes et des serres (*Victoria regia*).

24 Juin 1954.

Matin : Rouen. Boos. Fleury-sur-Andelle. Fresne-l'Archevêque. Les

Andelys. Prospection des coteaux des bords de la Seine aux alentours du pittoresque château-fort de Château-Gaillard. Ecouis, visite de la Collégiale. Lyons-la-Forêt : végétation et Champignons de la forêt de Lyons, arrêt au « Gouffre » et à la station préhistorique.

Après-midi : Lyons. Vascœuil. Martainville. Morgny. Clères. Visite du célèbre parc zoologique. Clères-Rouen. Réception à l'Hôtel de Ville par la municipalité, l'Académie de Rouen et les Sociétés scientifiques locales.

Soirée : Illumination des monuments de la ville.

25 Juin 1954.

Matin : Rouen. Grand-Couronne. Moulineaux. Bourg-Achard. Le Landin-Heurteauville (pentes calcaires à *Taxus baccata*). Prospection botanique du Marais d'Heurteauville (taillis tourbeux à *Rhamnus Frangula, Rhamnus catharticus* et *Polystichum Thelypteris*).

Après-midi : Traversée de la forêt de Brotonne et promenade mycologique. Bourneville. Saint-Ouen-des-Champs. Sainte-Opportune-la-Mare. Panorama du Marais Vernier. Commentaires sur sa transformation en terres de cultures. Pont-Audemer. Saint-Maclou. Honfleur (port et curieuse église Sainte-Catherine); vue sur l'estuaire de la Seine.

Trouville-Deauville, leurs plages. Houlgate. Cabourg. Caen.

26 Juin 1954.

Matin : Caen. Visite de la ville. Les abbayes de Guillaume le Conquérant. Vieilles églises Saint-Pierre, Saint-Jean, Saint-Sauveur. Vieilles maisons du moyen âge et manoirs de la Renaissance. Nouvelle Université en cours d'édification. Jardin des Plantes et serres. Visite de l'Institut Botanique (herbiers).

Après-midi : Caen. Sallenelles par la vallée de l'Orne. Estuaire de l'Orne (vases salées et peuplements de *Spartina townsendi*). La côte de Nacre (sables maritimes avec *Hippophae rhamnoides*). Luc-sur-Mer (Laboratoire maritime). Les plages de débarquement. Courseulles-Arromanches (Port Winston). Saint-Laurent-sur-Mer (Omaha beach). Caen.

Soirée : Réception folklorique.

27 Juin 1954.

Matin : Caen-Bayeux (visite de la cathédrale gothique et de la tapisserie de la reine Mathilde). Isigny (pâturages). Carentan. Brévands. Estuaire de la Vire. Baie des Veys (Spartinaie classique). Montebourg. Saint-Vaast-la-Hougue. Barfleur.

Après-midi : Pointe de Barfleur-Gatteville (cordons de galets et sables littoraux à *Crambe maritima* et *Diotis candidissima*). Le Mesnil-au-Val (rochers à *Hymenophyllum tundbridgense*). Cherbourg.

28 Juin 1954.

Matin : Cherbourg (le port). La Hague-Jobourg (falaises et landes à *Ulex Galii, Centaurium portense;* rochers maritimes à *Inula crithmoides;* bois à *Dryopteris aemula*).

Après-midi : La Hague. Vauville-Biville (dunes et sables maritimes à *Lagurus ovatus, Veronica sficata*). Octeville (visite du parc de M. Favier et de ses essais d'acclimatation : Eucalyptus, etc.). Cherbourg. Parc Liais. Réception par la Société Nationale des Sciences naturelles.

29 Juin 1954.

Matin : Cherbourg-Carteret (falaises maritimes). Port Bail (vases salées). Lessay (landes et tourbières). Coutances.

Après-midi : Coutances-Granville-Donville (falaises maritimes à *Brassica oleracea*). Avranches. Mont Saint-Michel (isolé dans l'estuaire de la Sée et de la Sélune). Visite de l'abbaye.

Soirée : Coucher du soleil sur la mer.

30 Juin 1954.

Matin : Mont Saint-Michel. Mortain. Domfront. Forêt d'Andaine. Bagnoles-de-l'Orne (station thermale). Forêt de Perseigne. Mamers (banquet de clôture).

Après-midi : Mamers. Bellême. Nogent-le-Rotrou. — Nogent-le-Rotrou. Chartres (visite de la cathédrale). Paris-Montparnasse (par le train).

L'ordre des dépenses prévu sera, selon les cas :

1° Participants effectuant la totalité de l'excursion. Prix par personne. (Le billet de chemin de fer de Paris à Rouen et Nogent-le-Rotrou à Paris sera pris individuellement par chaque participant et n'est pas inclus dans les prix ci-dessous.)

Transport par autocar de Rouen à Nogent-le-Rotrou.	7.000 Fr.
Repas	11.000 Fr.
Logement. Hôtel 1re catégorie	7.000 Fr.
2e —	5.000 Fr.
3e —	3.000 Fr.
Foyer ami ou dortoir	prix très bas

(Réduction de 25 % pour les chambres à 2 personnes.)

2° Participants n'effectuant qu'une partie de l'excursion : se renseigner auprès du Comité d'Organisation de l'excursion.

Excursion mycologique et forestière en Normandie avant le Congrès (I 8).

Le programme de cette excursion est le suivant :

23, 24, 25 et 26 Juin 1954.

Même programme que l'excursion générale en Normandie (I 7).

27 Juin 1954.

Matin : Caen. Forêt de Cinglais, Thury-Harcourt. Traversée de la « Suisse Normande ». Condé-sur-Noireau. Flers. Forêt d'Andaine. Bagnoles-de-l'Orne.

Après-midi : Bagnoles-de-l'Orne. Couptrain. Pré-en-Pail. Mont des Avalloirs (point culminant de la Normandie). Forêt d'Ecouves. Alençon. Mamers.

(Les participants seront répartis entre les hôtels de Mamers et Bellême.)

28 Juin 1954.

Matin : Forêt de Bellême. Bois de Clinchamps.

Après-midi : Bois des Chaises.

29 Juin 1954.

Matin : Forêt de Perseigne. Le Buisson.

Après-midi : Neufchâtel. Mamers.

Soirée : Dîner de clôture à Mamers.

30 Juin 1954.

Matin : Mamers. Nogent-le-Rotrou.
Nogent-le-Rotrou. Chartres (par le train).

Après-midi : Visite de la cathédrale. Chartres-Paris-Montparnasse.

Cette excursion, qui sera dirigée par M. Ph. Guinier, Membre de l'Académie des Sciences, directeur honoraire de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts, bénéficiera du concours de l'Administration des Eaux et Forêts et de la Société mycologique de France.

L'ordre des dépenses prévu sera, selon les cas :

1° Participants effectuant la totalité de l'excursion à l'aide des moyens de locomotion mis à leur disposition par le Congrès :
Transport par autocar de Rouen à Nogent-le-Rotrou (le billet de chemin de fer de Paris à Rouen et Nogent-le-Rotrou à Paris sera pris individuellement par chaque participant et n'est pas inclus dans les prix ci-dessous).
Logement. Repas.
Prix par personne ..... 18.000 Fr.

2° Participants voyageant avec leur automobile et participants désirant logement sommaire :
Prix par personne ..... 14.000 Fr.

3° Participants n'effectuant qu'une partie de l'excursion : se renseigner auprès du Comité d'Organisation de l'excursion.

Le paiement des frais d'excursion, correspondant à la catégorie choisie, sera fait *avant le 1er Avril 1954*,

soit par chèque bancaire établi au nom du Professeur VIENNOT-BOURGIN, Trésorier du VIIIe Congrès de Botanique à Paris, chèque qui peut être joint à la formule d'adhésion,

soit par virement postal (chèque postal) au nom du Professeur VIENNOT-BOURGIN, Trésorier du VIIIe Congrès de Botanique, I.N.A., 16, rue Claude-Bernard, Paris (5e), C. courant postal PARIS n° 5391.71.

Le nombre des places de chaque catégorie étant limité, priorité sera accordée aux premiers inscrits. Si satisfaction ne peut être donnée aux inscrits tardifs, ils seront placés dans les catégories disponibles et le complément éventuel de frais leur sera demandé au début de l'excursion. Toutes les inscriptions sont à adresser *avant le 15 Mars 1954* à M. Moreau, Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, 12, rue de Buffon, Paris (5e).

Bien entendu, les participants devront d'autre part s'inscrire auprès du secrétariat général du Congrès et régler leur droit d'inscription à ce propos.

Excursion mycologique dans les Vosges et le Jura entre le Congrès de PARIS et le Post-Congrès de NICE (Ill. 16).

Le programme de cette excursion est le suivant :

14 Juillet 1954. — Départ de Paris par un train de nuit pour Belfort.

15 Juillet 1954. — Belfort. Excursion à Winkel, dans le Jura Sundgovien et dans la région de Ferrette. Excursion mycologique dans les hêtraies, chênaies, pessières et sapinières. Coucher à Belfort.

16 Juillet 1954. — Excursion à Etueffont-Haut. Collines sous-vosgiennes particulièrement riches en Russules et en Cortinaires. Coucher à Belfort.

17 Juillet 1954. — Excursion dans la vallée de Masevaux et dans la région de Sewen. Ascension au ballon d'Alsace. Coucher à Belfort.

18 Juillet 1954. — Départ de Belfort pour le Russey. Morteau. Défilés du Doubs. Pontarlier. Lac de Saint-Point. Malbuisson. Lac de Rembray. Mouthe. Lac des Rouges truites. Saint-Laurent du Jura. Lac de l'Abbaye. Saint-Claude. Oyonnax. Coucher à Oyonnax.

19 Juillet 1954. — Lac Génin. Haut-Marais en formation. Saint-Germain-de-Joux. Réception par la Municipalité et la Société des naturalistes d'Oyonnax. Coucher à Oyonnax.

20 Juillet 1954. — Excursion à Ruffieu-en-Valromey. Col de la Rochette et Haut-Marais de la Praille. Hauteville-Lompnès. Coucher à Oyonnax.

21 Juillet 1954. — Départ d'Oyonnax pour Nice, en traversant les Alpes, par Grenoble. Coucher à Nice le 21 au soir.

L'ordre des dépenses prévu sera :

1° Participants effectuant la totalité de l'excursion.
(Le billet de chemin de fer de Paris à Belfort sera pris individuellement par chaque participant et n'est pas inclus dans les prix ci-dessous) :
Transport par autocar de Belfort à Nice. Logement à Belfort et Oyonnax. Repas du 15 Juillet matin au 20 Juillet midi.
Prix par personne ..... 18.000 Fr.

2° Participants voyageant avec leur automobile personnelle.
Prix par personne ..... 15.000 Fr.

3° Participants n'effectuant qu'une partie de l'excursion: se renseigner auprès du Comité d'Organisation de l'excursion.

La première partie de l'excursion, qui aura les Vosges comme théâtre, sera organisée et conduite par M. G. Becker; la deuxième partie, propre au Jura, par M. V. Piane.

Le paiement des frais d'excursion sera fait *avant le 1er Avril 1954*, soit par chèque bancaire établi au nom du Professeur VIENNOT-BOURGIN, Trésorier du VIIIe Congrès de Botanique à Paris, chèque qui peut être joint à la formule d'adhésion,

soit par virement postal (chèque postal) au nom du Professeur VIENNOT-BOURGIN, Trésorier du VIIIe Congrès de Botanique, I.N.A., 16, rue Claude-Bernard, Paris (5e), C. courant postal PARIS n° 5391-71.

Toutes les inscriptions sont à adresser, *avant le 15 Mars 1954*, à M. MOREAU, Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, 12, rue de Buffon, Paris (5e).

TABLES DU TOME XVIII

■

Table des travaux et des auteurs

André CALANDRON. — Etude de la radula du champignon levuriforme à pigment noir : *Melanchlenus eumetabolus* n. sp. (avec fig.) 190
Guy DURRIEU. — Une Urédinée nouvelle : *Puccinia xatartiae* nov. sp. (avec fig.) 186
Ern. GÄUMANN. — Sur trois rouilles nouvelles pour la France (avec fig.) 181
† Abbé L.-J. GRELET. — Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier (vingt-quatrième fasc.). 200

Roger Heim. — A propos des Lactaires à lait rouge..... 221
Mme Marcelle Le Gal. — Les Discomycètes de l'Herbier Crouan (av. 18 fig.) (*à suivre*)..... 73
François Mangenot. — Sur quelques Hyphales dématiées lignicoles (av. fig.)..... 133
Michel Massenot. — A propos d'une nouvelle espèce de *Tuburcinia* parasite d'*Allium vineale* (av. fig.)..... 49
M. et Mme Fernand Moreau. — Etude du développement de quelques Aspergillacées (av. fig.)..... 165
C. Ramirez Gomez. — Introduction d'une modification à la méthode de Wickerham, pour déterminer quantitativement la fermentation du raffinose par les levures 197
Carlos Ramirez et Jacques Boidin. — Trois nouvelles espèces de Levures, isolées de liqueurs tannantes (av. 7 fig.)..... 149
Athanase Saccas. — Note sur les *Coleroa* (av. 2 fig.)..... 54
Rolf Singer. — Quelques Agarics nouveaux de l'Argentine. 3

*
**

Analyses bibliographiques :

Contribution to the knowledge of the genus *Cladosporium* Link ex Fr., de C. A. de Vries, anal. par Mme J. Nicot. 64
Blätter und Bauchpilze, de M. Moser, anal. par H. Romagnesi 66
La description des Champignons supérieurs, par Marcel Josserand, anal. par Marcel Locquin..... 157
The System of the Pyrenomycetes, par Anders Munk, anal. par Claude Moreau 158
Liste bibliographique 63, 68, 156, 224

TABLE DU SUPPLEMENT

■

Georges Becker. — Chronique de l'Amateur : A vol d'oiseau. — Réalités. — L'idée de genre..... 69, 159, 225
Roger Heim. — Notules mycologiques sur la flore française. 1 à 4 (*à suivre*) 229
Informations 72, 163, 232
VIIIe Congrès International de Botanique..... 234

Le rédacteur en chef et le gérant de la Revue : Roger Heim, Ch. Monnoyer
Le Mans, — Imprimerie Monnoyer. — 1953.

Renseignements généraux

La *Revue de Mycologie* publie chaque année :

a) 3 fascicules consacrés aux travaux originaux sur les *Champignons* et les *maladies cryptogamiques* des plantes, plus particulièrement de l'Europe;

b) un ou 2 *numéros spéciaux* consacrés à des travaux et des mises au point sur les maladies des plantes *tropicales*, et, d'une façon plus générale, sur les Champignons des *territoires français d'Outre-Mer;*

c) 3 *Suppléments* comportant des révisions monographiques, des clefs dichotomiques, des articles didactiques, des renseignements pratiques sur les Champignons et les empoisonnements, des chroniques, c'est-à-dire toute documentation plus spécialement destinée aux amateurs.

La correspondance concernant la rédaction ainsi que les manuscrits doivent être envoyés à M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle, 12, rue de Buffon, Paris, 5e.

La correspondance concernant les abonnements ainsi que les versements doivent être adressés à M. Jacques Duché, Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, 12, rue de Buffon, Paris, 5e, compte de ch. postaux 1247-65 PARIS.

Les manuscrits doivent être dactylographiés et définitifs; les frais supplémentaires concernant les remaniements ou additions éventuels sont à la charge des auteurs.

En principe, il n'est envoyé aux auteurs qu'une première épreuve qu'ils devront réexpédier, corrigée, au plus vite à la direction.

Les figures et planches seront envoyées en même temps que les manuscrits, les dessins exécutés à l'encre de Chine, les photographies tirées en noir sur papier bromure. Les réductions doivent être calculées par les auteurs en tenant compte de la justification de la revue.

Les tableaux dans le texte doivent être conçus clairement et de manière que leur composition se réalise sans difficultés.

Les manuscrits d'une certaine longueur ou qu'accompagneraient un certain nombre de planches hors texte feront l'objet d'une entente entre l'auteur et la direction de la Revue, dans laquelle il sera naturellement tenu compte de l'intérêt des documents et des disponibilités financières des deux parties.

La teneur scientifique des articles publiés dans la Revue n'engage que la responsabilité de leurs auteurs. Toutefois, la direction se réserve le droit de refuser certains manuscrits ou d'exiger de leurs auteurs des modifications dans la forme.

Les auteurs ont droit gratuitement à 25 tirés à part sans couverture spéciale et sans remaniements.

Tarif des Tirages à part

Nombre de pages intérieures	50	75	100	150	200
2 pages	150	157	165	175	190
4 pages	160	172	135	215	240
8 pages	275	300	325	375	425
12 pages	435	472	510	590	665
16 pages	535	577	620	705	790
Couverture sans impression	30	45	60	90	120
— avec titre passe-partout	50	75	95	145	195
— avec impression	295	312	330	365	400

ABONNEMENTS

Le prix d'abonnement à la *Revue de Mycologie* pour le Tome XVIII (1953) a été fixé à :

Frs 1.400 pour la France, les territoires de l'Union française et les pays sous mandat français.

Pour les pays étrangers : Frs 2.000.

Les Suppléments coloniaux sont inclus dans l'abonnement.

PRIX DES TOMES I (1936) à XVII (1952)

CHAQUE TOME :

France et Union Française	Frs **1.800**
Etranger	Frs **2.200**

MEMOIRES HORS-SERIE

N° 1 (1938). **Les Truffes**, par G. Malençon. Historique. Morphogénie. Organographie. Classification. Culture. 92 pages, planches et figures. France : 750 fr. Etranger : 1.000 fr.

N° 2 (1942). **Les matières colorantes des champignons**, par I. Pastac. 98 pages. France : 500 fr. Etranger : 800 fr.

N° 3 (1943). **Les constituants de la membrane chez les champignons**, par R. Ulrich. 44 pages. France : 200 fr. Etranger : 300 fr.

N° 4 (1950). **Les Champignons et nous**, par G. Becker, 80 pages (Chroniques). France : 200 fr. Etranger : 300 fr.

N° 5 (1950). **La culture du Champignon de couche**, par L. Loireau. France : 600 fr. Etranger : 800 fr.

FLORE MYCOLOGIQUE DE MADAGASCAR ET DÉPENDANCES, publiée sous la direction de M. Roger HEIM.

Tome I. Les Lactario-Russulés, par Roger Heim (1938). 196 pages, 60 fig., 8 pl. hors texte. France : 2.200 fr. Etranger : 2.800 fr.

Tome II. Les Rhodophylles, par H. Romagnesi (1941). 164 pages, 46 fig. France : 1.200 fr. Etranger : 1.500 fr.

Tome III. Les Mycènes, par Georges Métrod (1949). 144 pages, 88 fig. France : 1.200 fr. Etranger : 1.500 fr.

Tome IV. Les Discomycètes, par Marcelle Le Gal (1953). France : 6.500 fr. Etranger : 8.000 fr.

Abonnement spécial 1953 aux deux fascicules coloniaux :

France et Union française.	900 fr.
Etranger	1.200 fr.

Prix de ce fascicule :

France	500 fr.
Etranger	600 fr.